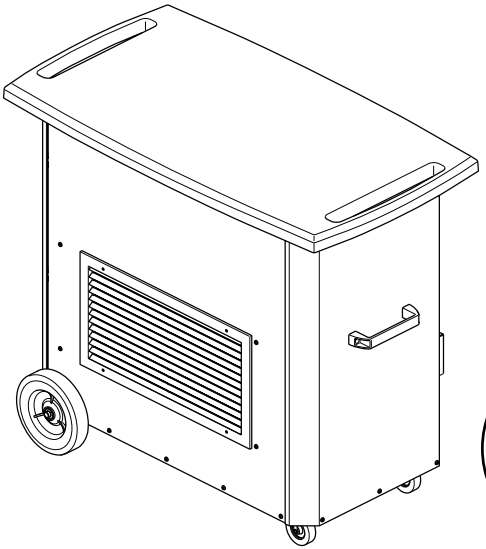
TENTEvent125
by MASTER PORTABLE HEATERS

PROPANE TENT EVENT FORCED AIR HEATER OWNER'S MANUAL



MODELS TB116, TB117 AND TB118
125,000 BTU/HR

IMPORTANT: Read and understand this manual before assembling, starting or servicing heater. Improper use of heater can cause serious injury. Keep this manual for future reference.

⚠ GENERAL HAZARD WARNING:

Failure to comply with the precautions and instructions provided with this heater, can result in death, serious bodily injury and property loss or damage from hazards of fire, explosion, burn, asphyxiation, carbon monoxide poisoning and/or electrical shock.

Only persons who can understand and follow the instructions should use or service this heater.

If you need assistance or heater information such as an instructions manual, labels, etc. contact the manufacturer.

Save this manual for future reference.
For more information, visit www.desatech.com

⚠ WARNING: If the information in this manual is not followed exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life.

— Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.

— WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS

- **Do not try to light any appliance.**
- **Do not touch any electrical switch; do not use any phone in your building.**
- **Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.**
- **If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.**

— Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency or the gas supplier.

This is an unvented gas fired tent heater. It uses air (oxygen) from the tent in which it is installed. Provisions for adequate combustion and ventilation air must be provided. Provide at least 42 square inches of opening.

TABLE OF CONTENTS

Safety 3
Ventilation 5
Product Identification 6
Propane Supply 6
Unpacking 7
Theory of Operation 7
Assembly 8
Installation 10
Operation 11
Storage 12
Maintenance 12
Service 12
Specifications 16
Troubleshooting 17
Technical Service 18
Wiring Diagram 19
Replacement Parts 21
Accessory 21
Parts 22
Warranty 28

SAFETY

⚠ WARNING: This product contains and/or generates chemicals known to the State of California to cause cancer or birth defects or other reproductive harm.

⚠ WARNING: Fire, burn, inhalation and explosion hazard. Keep solid combustibles, such as tables, chairs, building materials, paper or cardboard, a safe distance away from the heater as recommended by the instructions. Never use the heater in spaces which do or may contain volatile or airborne combustibles or products such as gasoline, solvents, paint thinner, dust particles or unknown chemicals.

⚠ WARNING: Not for home or recreational vehicle use.

The heater is designed and approved for use as a tent heater in accordance with these instructions. CHECK WITH YOUR LOCAL FIRE SAFETY AUTHORITY IF YOU HAVE QUESTIONS ABOUT APPLICATIONS.

The heater is designed for use as a construction heater and as a vent-free tent heater. The heater is designed for use in the space being heated. The heater uses the air from within the space being heated for combustion and ventilation.

Applicable Standards:

For USA applications

ANSI Z83.7 - 2000
Gas Fired Construction Heaters
CGA 2.14 - 2000
Gas Fired Construction Heaters
CSA 3.06 - 2006
Portable Gas Fired Unvented Tent Heaters

For Canadian applications

ANSI Z83.7 - 2000
Gas Fired Construction Heaters
CGA 2.14 - 2000
Gas Fired Construction Heaters

General

ANSI/NFPA 102
Standard for Grandstands, Folding and telescopic Seating, Tents and Membrane Structures
ANSI/NFPA 58
Standard for Storage and Handling of Liquiefied Petroleum Gas Latest Edition
ANSI Z223.1/NFPA 54
National Fuel Gas Code Latest Edition
ANSI/NFPA 70
National Electric Code Latest Edition
CSA C22.1 Canadian Electrical Code Part 1

The primary purpose of construction heaters is to provide temporary heating of buildings under construction, alteration or repair. Properly used, the heater provides safe economical heating. Products of combustion are vented into the area being heated.

We cannot foresee every use which may be made of our heaters. **Check with your local fire safety authority if you have questions about heater use.**

Other standards govern the use of fuel gases and heat producing products for specific uses. Your local authorities can advise you about these.

⚠ WARNING: When used without adequate combustion and ventilation air, heater may give off excessive carbon monoxide, an odorless, poisonous gas.

Do not install heater until all necessary provisions are made for combustion and ventilation air. Consult the written instructions provided with the heater for information concerning combustion and ventilation air. In the absence of instructions, refer to the national fuel gas code, ANS Z223.1, Section 5.3 or applicable local codes.

This heater is equipped with a an Oxygen Depletion Sensing (ODS) safety shutoff system designed to turn off the heater if not enough fresh air is available.

Do not tamper with oxygen depletion safety system!

If heater shuts off, do not relight until you provide fresh air. If heater keeps shutting off, have it serviced. Keep burner and control compartment clean.

⚠ DANGER: Carbon monoxide poisoning may lead to death!

Carbon Monoxide Poisoning: Early signs of carbon monoxide poisoning resemble the flu, with headaches, dizziness, and/or nausea. If you have these signs, the heater may not be working properly. **Get fresh air at once!** Check for proper ventilation and have heater serviced. Some people are more affected by carbon monoxide than others. These include pregnant women, people with heart or lung disease or anemia, those under the influence of alcohol, and those at high altitudes.

Propane/LP Gas: Propane/LP gas is odorless. An odor-making agent is added to propane/LP gas. The odor helps you detect a propane/LP gas leak. However, the odor added to Propane/LP gas can fade. propane gas may be present even though no odor exists.

Make certain you read and understand all warnings. Keep this manual for reference. It is your guide to safe and proper operation of this heater.

⚠ WARNING: Do not place clothing or other flammable material on or near the appliance.

⚠ WARNING: Due to high temperatures, the appliance should be located out of traffic and away from furniture.

⚠ WARNING: Young children should be carefully supervised when they are in the same room with the appliance.

⚠ WARNING: Children and adults should be alerted to the hazard of high surface temperature and should stay away to avoid burns or clothing ignition.

⚠ CAUTION: Any safety screen or guard removed for servicing an appliance must be replaced prior to operating the heater.

1. Install and use heater with care. Follow all local ordinances and codes. In the absence of local ordinances and codes, refer to the *Standard for Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gas, ANSI/NFPA 58*, the *Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1,* and *ANSI/NFPA 102 Standard for Grandstands, Folding and telescopic Seating, Tents and Membrane Structures*. This instructs on the safe storage and handling of propane/LP gases.
2. Use only the electrical voltage and frequency specified on model plate. The electrical connections and grounding of the heater shall follow the *National Electric Code, ANSI/NFPA 70* or the *Canadian Electrical Code, Part 1, CSA C22.1*.
3. Electrical Grounding Instructions - This appliance is equipped with a three-prong (grounding) plug for your protection against shock hazard and should be plugged directly into a properly grounded three-prong GFI receptacle or extension cord.
4. Use only the hose and factory preset regulator provided with the heater.
5. Use only propane/LP gas set up for vapor withdrawal.
6. This is an unvented gas-fired tent heater. It uses air (oxygen) from the tent in which it is installed. Provide adequate ventilation. Before using heater, provide at least a 42 in^2 (271 cm^2) opening of fresh, outside air.
7. For indoor and outdoor use.
8. Do not use heater in occupied dwellings or in living or sleeping quarters.
9. Do not use heater in basement or below ground level. Propane/LP gas is heavier than air. If a leak occurs, propane/LP gas will sink to the lowest possible level.
10. Keep appliance area clear and free from combustible materials, gasoline, paint thinner, and other flammable vapors and liquids. Dust is combustible. Do not use heater in areas with high dust content.

SAFETY
Continued

11. Minimum heater clearances from combustible materials: Outlet: 8 ft. (2.40 m), Sides: 1 ft. (30 cm), Top: 3 ft. (0.91 m), Rear: 1 ft. (30 cm)
12. Keep heater at least 6 ft. (1.83 m) from propane/LP tank(s). Do not point heater at propane/LP tank(s) within 20 ft. (6 m). In Canada keep heater at least 10 ft. (3 m) from propane/LP tank(s).
13. Keep propane/LP tank(s) below 100° F (38° C).
14. The minimum surrounding air temperature rating for this heater is -20º F (-29º C).
15. Check heater for damage before each use. Do not use a damaged heater.
16. Check hose before each use of heater. If highly worn or cut, replace with hose specified by manufacturer before using heater.
17. Locate heater on stable and level surface if heater is hot or operating.
18. Never block air inlet (rear) or air outlet (front) of heater.
19. Keep heater away from strong drafts, wind, water spray, rain, or dripping water.
20. Keep children and animals away from heater.
21. Never move, handle, or service a hot or operating heater. Severe burns may result. You must wait 15 minutes after turning heater off.
22. To prevent injury, wear gloves when handling heater.
23. Never attach duct work to heater.
24. Space heaters used in the vicinity of tarpaulins, canvas or similar enclosure materials shall be located a safe distance from such materials. These enclosure materials shall be of a fire retardant nature. These enclosure materials shall be securely fastened to prevent them from igniting or from upsetting the space heater due to wind action.
25. Do not alter heater. Keep heater in its original state.
26. Do not use heater if altered.
27. Turn off propane/LP supply to heater and unplug when not in use.
28. Use only original replacement parts. This heater must use design-specific parts. Do not substitute or use generic parts. Improper replacement parts could cause serious or fatal injuries.
29. The heater must be installed so that the location of the heater does not obstruct or interfere with normal or emergency exits and doors or walkways in the structure.

VENTILATION

⚠ WARNING: Follow the minimum fresh, outside air ventilation requirements. If proper fresh, outside air ventilation is not provided, carbon monoxide poisoning can occur. Provide proper fresh, outside air ventilation before running heater.

Provide a fresh air opening of at least 42 in^2 (271 cm^2) opening of fresh, outside air. *Example:* 3" high x 14" long = 42 in^2. Provide extra fresh air if more heaters are being used.

Determining Correct Heater Size

1. Determine volume of space to heat: Length x Width x Height
   50 feet x 30 feet x 15 feet = 22,500 ft^3
2. Determine desired temperature rise: Desired temperature 65° - 25° outside temperature = 40° rise
3. Multiply volume x rise: 22,500 x 40 = 900,000
4. To determine how many BTU's are needed multiply by 0.133
   900,000 x 0.133 = 119,000 Btu

The heater thermostat will cycle on and off to maintain the desired room temperature more often if the BTU/hr is oversized for the space being heated. The air infiltration and leakage of heated air through cracks, passageway openings, etc., will adjust the required BTU's needed for the desired temperature.

Ventilation Air Requirements - National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54

1 $inch^2$ of opening per 3,000 BTU with outside air

1 $inch^2$ of opening per 1,000 BTU with non-outside air

Determine fresh air needed
Input Max. divided by 3,000
125,000 BTU/hr ÷ 3,000 = 41.66

Provide 42 $inch^2$ of opening to fresh, outside air
3" high x 14" long - 42 $inches^2$

PRODUCT IDENTIFICATION

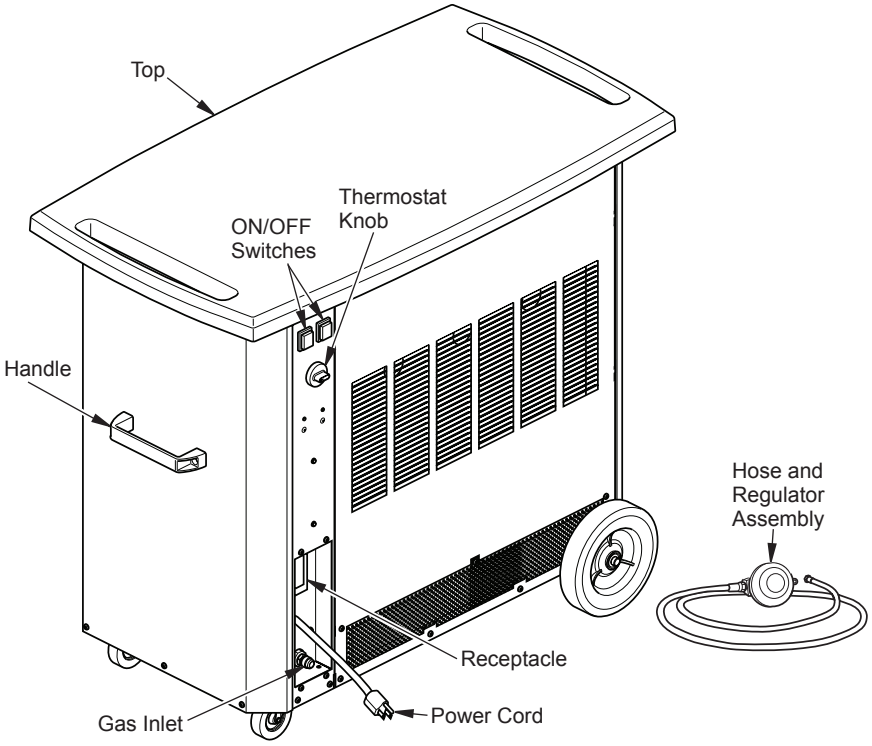


Figure 1 - Tent Heater

PROPANE SUPPLY

Propane/LP gas and propane tank(s) are to be furnished by the user.

Use this heater only with a propane vapor withdrawal supply system. See Chapter 5 of the *Standard for Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gas, ANSI/NFPA 58* and the *Natural Gas and Propane Installation Code CSA B149.1*. Your local library or fire department will have this booklet.

Keep propane/LP tank(s) at least 5 ft away from the side of the tent.

The propane/LP tank(s) shall be protected from vehicles and secured in accordance with the *Standard for Grandstands, Folding and Telescopic Seating, Tents and Membrane Structures NFPA 102* and the *Standard for Storage and Handling of Liquiefied Petroleum Gases ANSI/NFPA 58*.

The amount of propane gas ready for use from propane tanks varies. Two factors decide this amount:

1. The amount of propane gas in tank(s)
2. The temperature of tank(s)

The following chart shows the number of 100 lb. (45 kg) tanks needed to run this heater.

Smaller tanks can be used for limited run times but it is recommended to use larger tanks for optimum performance.

Average Temperature At Tank	Number Of Tanks (100 lb/45 kg)
Above 20° F (-6.7° C)	2
20° F (-6.7° C) to 0° F (-18° C)	3
Below 0° F (-18° C)	Use larger tank

Less gas is vaporized at lower temperatures. You may need two or more 100 lb. (45 kg) tanks or one larger tank in colder weather. Your local propane gas dealer will help you select the proper supply system. The minimum surrounding air temperature rating for each heater is -20° F (-29° C).

THEORY OF OPERATION

The Fuel System: The hose/regulator assembly attaches to the propane gas supply. The propane gas moves through the automatic control valve and out the injector.

The Air System: The motor turns the fan. The fan pulls air into and around the combustion chamber. This air is heated and provides a stream of clean, hot air.

The Ignition System: The direct spark ignitor (DSI) sends voltage to the spark ignitor. The spark ignitor ignites the fuel and air mixture.

The Safety Control System: There are 4 independent systems:

1. **Flame Sensor:** This system causes the heater to shut down if the flame goes out.
2. **Thermal Switch:** This system causes the heater to shut down if the heater gets too hot (blocked openings).
3. **Air Pressure Switch:** The system will not allow the heater to start if there is not adequate air flow.
4. **ODS - Oxygen Depletion System:** This system shuts down the heater if the oxygen level drops below the specified level (18%).

ODS Operation: Burner porting "blows" out causing flame sensor to cool, shutting down heater.

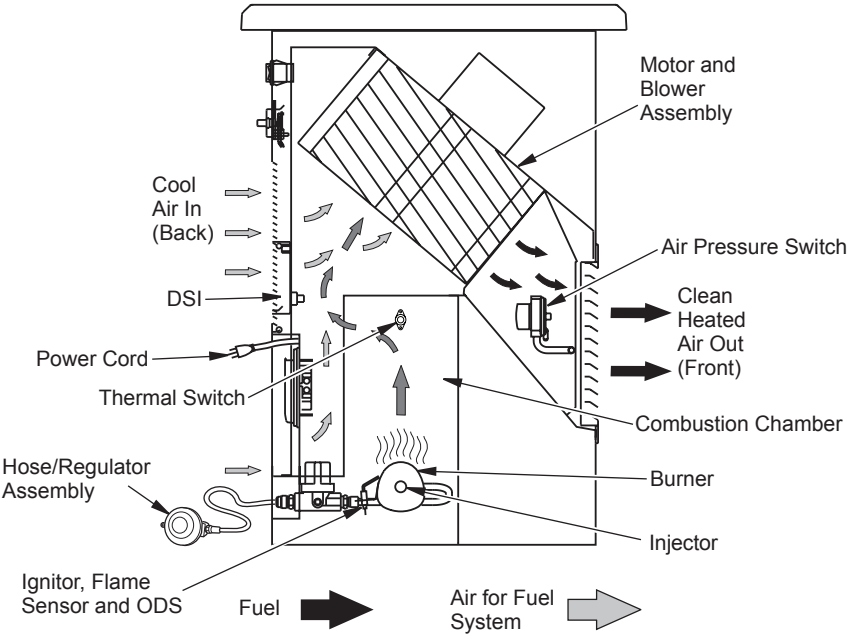


Figure 2 - Cross Section Operational View

UNPACKING

1. Remove all packing items applied to heater for shipment. Keep plastic cover caps (attached to inlet connector and hose/regulator assembly) for storage.
2. Remove all items from carton.
3. Check all items for shipping damage. If heater is damaged, promptly inform dealer where you bought heater.

ASSEMBLY

ASSEMBLY ITEMS

Before assembling heater, make sure you have the items listen below.

- Phillips head screwdriver
- Wrench
- Hardware packet
  Handles (2), 3/4" Screws (4), 1/4-20 Nuts (4), 1/4 Flat washers (4), 1/4 Lock washers (4)
  Casters (2), 3/8" Nut (2), 3/8 Lock washers (2), 3/8 Flat Washers (4)
  Wheels (2), Push Caps (2)
  Brackets (4), 1/2" black screws (8), 3/8" screws (8)

Note: Place metal parts on packaging during assembly to protect from scratches.

Side Handles

1. Remove handles, 3/4" screws, 1/4-20 nuts, 1/4 flat washers and 1/4 lock washers from hardware packet.
2. Attach each handle to side panels with 2 screws, 2 nuts, 2 flat washers and 2 lock washers. Insert screw from outside of heater and through handle. From inside of heater, attach a flat washer, then a lock washer then a nut as shown in Figure 3.

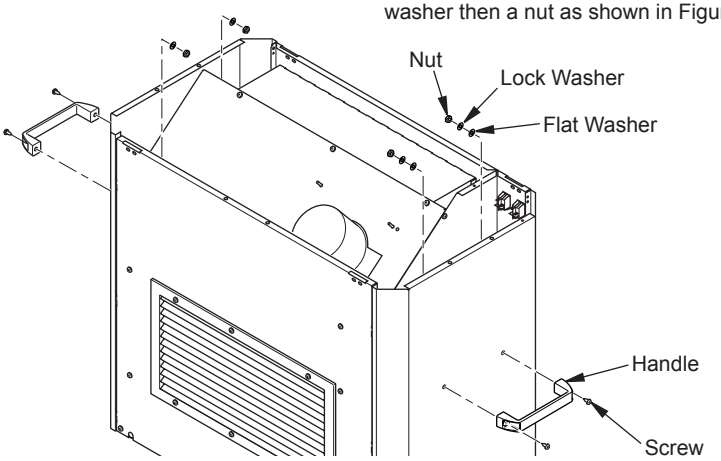


Figure 3 - Attaching Handles

Casters

1. Remove casters, 3/8 flat washers, 3/8 lock washers and 3/8 nuts from hardware packet.
2. You may wish to remove side panel from heater to make installing casters easier. If so, see *Top and Side Panel Removal* on page 13. Figure 4 shows side panel removed for clarity.
3. Use a spacer to prop end of heater up so holes in base can be accessed (the 2 wheels stacked on top of each other will accomplish this).
4. Place a flat washer onto threaded stem of caster. Insert caster stem through hole in cabinet base as shown in Figure 4.
5. Attach each caster to base with a flat washer, a lock washer and a nut as shown in Figure 4.

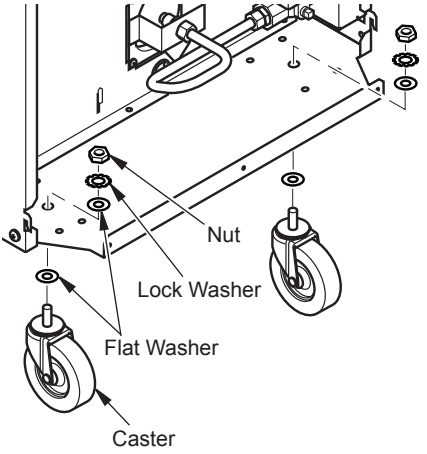


Figure 4 - Installing Casters

ASSEMBLY
Continued

Wheels and Axle

1. Locate wheels and axle in packaging. Remove 2 push caps from hardware packet.
2. Stand axle upright placing one end on the floor. Gently tap one push cap onto end of axle.
3. Slide one wheel onto axle then carefully slide axle through heater body as shown in Figure 5.
4. Slide second wheel onto axle from opposite side of heater.
5. Have another person secure wheel and axle from other side of heater while gently tapping second push cap onto end of axle.

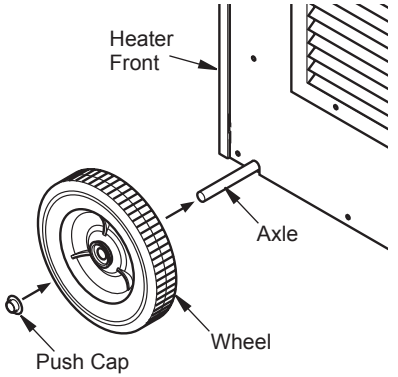


Figure 5 - Installing Axle and Wheels

Top

1. Remove 4 brackets, (8) 1/2" black screws and (8) 3/8" screws from hardware packet.
2. Lay top upside down on a clean surface. Attach 4 brackets to top with 1/2" black screws.
3. Turn top over and carefully place over heater, positioning brackets through slots in heater front and rear panels.
4. Attach brackets to heater with 3/8" screws.

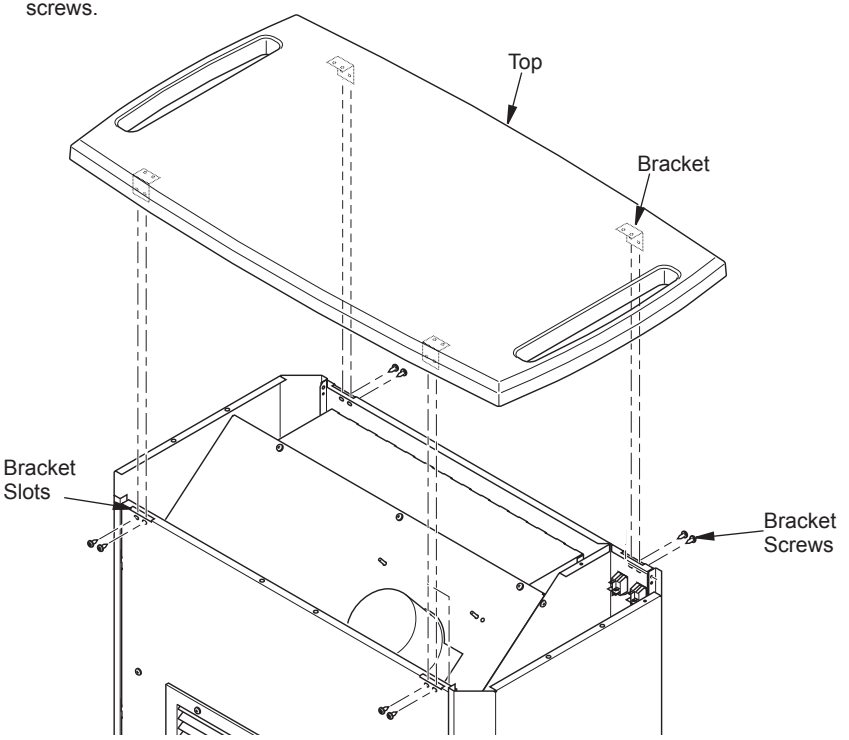


Figure 6 - Attaching Top

INSTALLATION

⚠ WARNING: Review and understand the warnings in the *Safety* section, page 2. They are needed to safely operate this heater. Follow all local codes or in the absence of local codes, with the *Standard for Grandstands, Folding and Telescopic Seating, Tents and Membrane Structures NFPA 102* and the *Standard for Storage and Handling of Liquiefied Petroleum Gases ANSI/NFPA 58*.

⚠ WARNING: Test all gas piping and connections for leaks after installation or servicing. Never use an open flame to check for a leak. Apply a noncorrosive leak detection fluid to all joints (available at local plumbing supply stores). Bubbles forming show a leak. Correct all leaks at once.

1. Provide propane supply system (see *Propane Supply*, page 6).
2. Connect fuel gas connector fitting on hose/regulator assembly to propane tank(s) (see Figure 7). Turn counterclockwise into threads on tank valve. Tighten firmly using wrench.

   IMPORTANT: Tighten regulator with vent pointing down. Pointing vent down protects regulator from weather damage.
3. Connect hose to inlet connector (see Figure 8). Tighten firmly using a wrench.

   IMPORTANT: Extra hose or piping may be used if needed. Install extra hose or piping between hose/regulator assembly and propane tank. You must use the regulator supplied with heater.
4. Open propane supply valve on propane tank(s) slowly.

   Note: If not opened slowly, excess flow check valve on propane tank will stop gas flow. If this happens, close propane supply valve and open again slowly.
5. Check all connections for leaks. Correct all leaks.

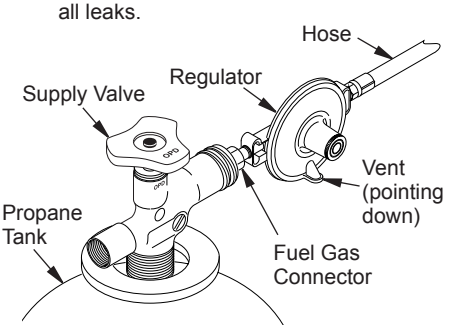


Figure 7 - Regulator With Vent Pointing Down

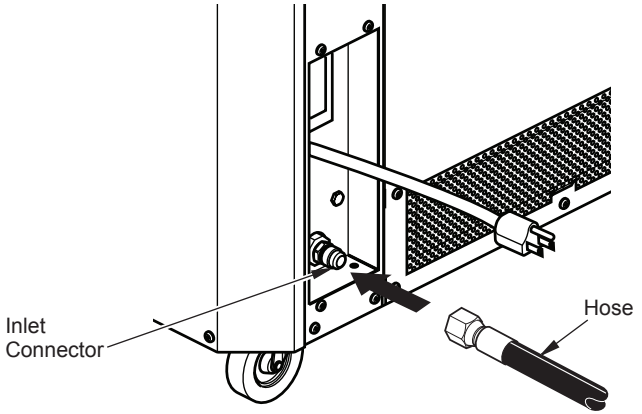


Figure 8 - Hose and Inlet Connector

OPERATION

⚠ WARNING: Review and understand the warnings in the *Safety* section, page 2. They are needed to safely operate this heater. Follow all local codes when using this heater.

TO START HEATER

1. Follow all installation, ventilation and safety information.
2. Connect regulator/hose assembly to gas supply.
3. Check for leaks using a noncorrosive leak detection fluid. Bubbles forming indicate a gas leak. Correct all leaks before attempting to operate heater.
4. Locate heater on a stable and level surface. Make sure strong drafts do not blow into front or rear of heater.
5. Plug power cord of heater into a three prong, grounded extension cord. Extension cord must be at least 6 feet (1.83 m) long, CSA listed and of proper size.

   Extension Cord Size Requirement
   Up to 100 ft. (30 m) long, use 16 AWG rated cord.

   101 to 200 ft. (31 to 60 m) long, use 14 AWG rated cord.
6. Plug extension cord into a 120v/60 hz, three hole, grounded GFI outlet.
7. Open gas supply valve slowly.

   Note: If heater burner does not ignite, turn gas supply off and open slowly. The hose/regulator assembly is equipped with an excess flow safety valve. An audible "click" is heard when opened too fast.
8. Choose desired function:

   THERMOSTAT OPERATION WITH HEAT
   1. Press Switch 1 to ON.
   2. Press Switch 2 to OFF.
   3. Adjust thermostat knob to desired comfort level.

Note: Fan will cycle on and off with burner.

CONTINUOUS FAN WITH HEAT

1. Press Switch 1 to ON.
2. Press Switch 2 to ON.
3. Adjust thermostat knob to desired comfort level.

Note: Fan will stay on when burner cycles off.

FAN ONLY WITH NO HEAT

1. Turn gas supply off.
2. Press Switch 1 to OFF.
3. Press Switch 2 to ON.
4. Adjust thermostat knob to Fan Only position.

TO STOP HEATER

1. Tightly close propane/LP supply valve on propane tank(s).
2. Wait a few seconds. Heater will burn gas left in supply hose.
3. Press on/off switches to the OFF position.
4. Unplug heater.

TO RESTART HEATER

1. Press on/off switches to the OFF position.
2. Reconnect extension cord.
3. Turn on gas supply valve.
4. Follow *To Start Heater* instructions, column 1.

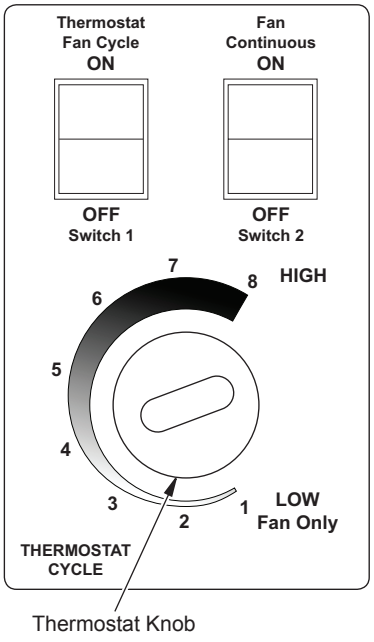


Figure 9 - Control Panel

STORAGE

⚠ CAUTION: Disconnect heater from propane supply tank(s).

1. Store propane tank(s) in safe manner. See Chapter 5 of S*tandard for Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gases, ANSI/NFPA 58* and the *Natural Gas and Propane Installation Code CSA B149.1.* Follow all local codes. Always store propane tanks outdoors.
2. Place plastic cover caps over brass fittings on inlet connector and hose/regulator assembly.
3. Store in dry, clean, and safe place.
4. When taking heater out of storage, always check inside of heater. Insects and small animals may place foreign objects in heater. Keep inside of heater free from combustible and foreign objects.

MAINTENANCE

⚠ WARNINGS

- **Never service heater while it is plugged in, connected to propane supply, operating, or hot. Severe burns and electrical shock can occur.**
- **Keep heater clear and free from combustible materials, gasoline, and other flammable vapors and liquids.**
- **Do not block the flow of combustion or ventilation air.**

1. Keep heater clean. Clean heater annually or as needed to remove dust and debris. If heater is dirty or dusty, clean heater with a damp cloth. Use household cleaners on difficult spots.
2. Inspect heater before each use. Check connections for leaks. Apply a noncorrosive leak detection fluid to connections. Bubbles forming show a leak. Correct all leaks at once.
3. Inspect hose/regulator assembly before each use. If hose is highly worn or cut, replace with one specified by manufacturer.
4. Have heater inspected yearly by a qualified service agency.
5. Keep inside of heater free from combustible and foreign objects. Remove motor and other internal parts if needed to clean inside of heater (see S*ervice,* below).

Burner

Check burner air inlet after every 300 hours of operation to ensure burner air inlet is free of dust or debris. Use compressed air (30 PSI or less) to clean out burner air inlet.

SERVICE

⚠ WARNING: Never service heater while it is plugged in, connected to propane supply, operating, or hot. Severe burns and electrical shock can occur.

IMPORTANT: CHECK FOR GAS LEAKS. Test all gas piping and connections for leaks after installation or servicing. Never use an open flame to check for a leak. Apply a noncorrosive leak detection fluid to all joints (available at local plumbing supply stores). Bubbles forming show a leak. Correct all leaks at once.

TOP AND SIDE PANEL REMOVAL

1. Remove 8 screws securing top brackets to body panels. Remove top and set aside (see Figure 10).
2. Remove 2 screws securing side panel at top edge. Remove 3 screws at lower outside edge (see Figure 10). Push down and lift out side panel.

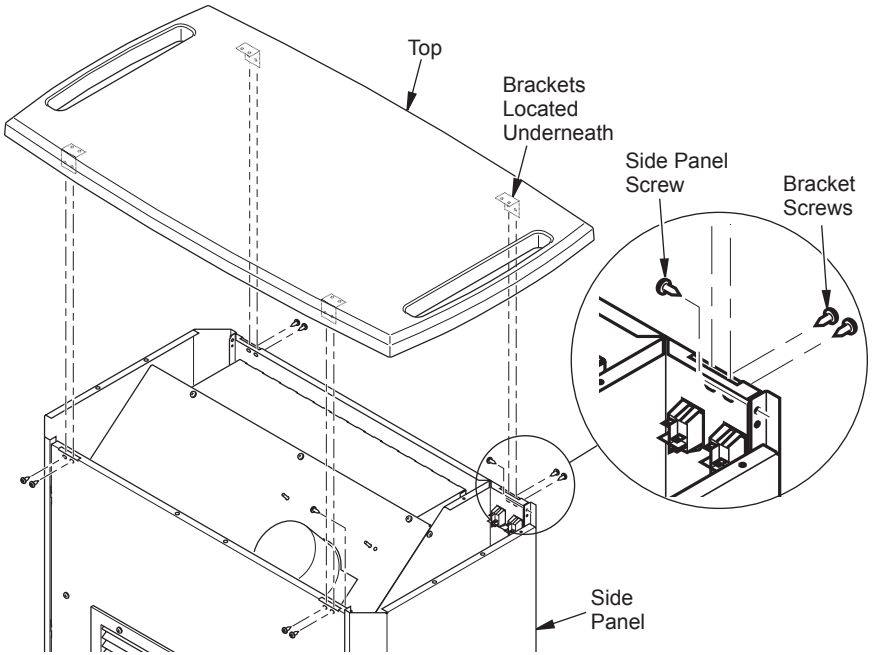


Figure 10 - Removing Top and Side Panel

ELECTRICAL AND GAS TRAIN COMPONENT ACCESS

1. Remove top (see *Top and Side Panel Removal*, above).
2. Locate wiring diagram on inside of side panel or go to page 19.
3. Check that all wiring terminals are securely connected.
4. Check for gas leaks around fittings and tubing of plumbing connections. See page 10.

MOTOR AND BLOWER ASSEMBLY

1. Remove top (see *Top and Side Panel Removal*, above).
2. Remove 4 screws securing outlet louver to front panel (see Figure 11, page 14).
3. Follow wires from blower/motor and disconnect from terminal blocks. Pull wires out and coil excess to prevent damage to insulation.
4. Remove 9 screws securing blower mounting panel (see Figure 11, page 14). Bend baffle top up and carefully lift entire assembly out of heater.
5. Remove 4 nuts securing blower/motor to mounting panel.
6. Attach new blower/motor to mounting panel and reinstall in reverse order. Use care when removing or installing blower to mounting panel to avoid damage to wiring. Reattach wiring referring to *Wiring Diagram* on page 19.

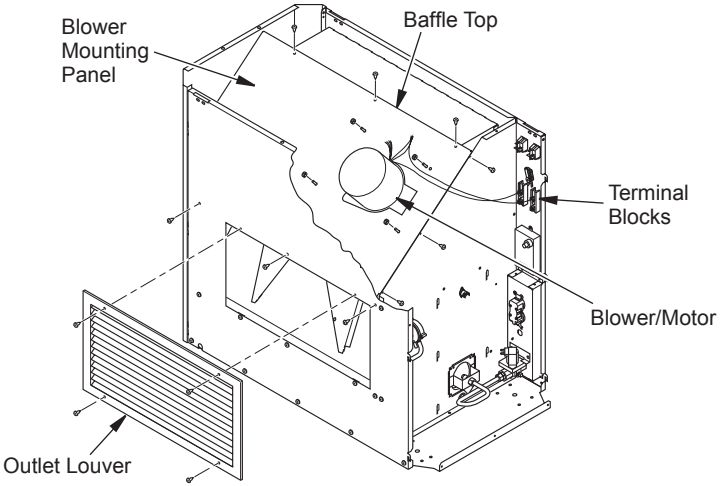


Figure 11 - Removing Blower/Motor Assembly

BURNER, IGNITOR AND GAS ORIFICE

⚠ WARNING: Make sure heater is disconnected from propane and electrical supply. Heater could ignite causing severe burns.

Remove top (see *Top and Side Panel Removal*, see page 13).

Replacing Burner

1. Remove all visible screws from lower section of back panel and screen (see Figure 12). Pull back panel out to gain access to screen. Push screen up and over flange, then slide out.
2. Disconnect orange ignitor wire from ignitor. Ignitor is attached to back of burner.
3. Disconnect gas line at solenoid valve and at orifice using a 5/8" wrench. Avoid bending and set aside.
4. Remove 3 screws securing burner to partition (see Figure 13). Rotate burner clockwise and pull out of chamber.
   Note: There is a cutout on the partition that allows the ignitor and bracket to slide out as a complete assembly. Use caution when removing or installing burner to avoid damaging or dislocating ignitor electrode.
5. After all service is complete, reinstall burner in reverse order. Support burner while inserting burner locator pin into hole in chamber end panel. Replace screen and back panel.

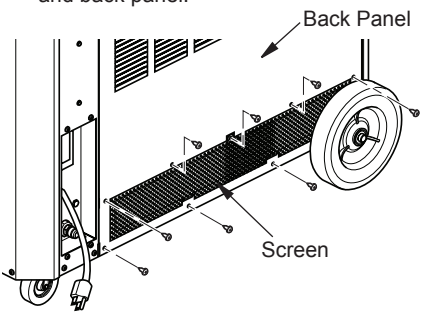


Figure 12 - Back Panel and Screen

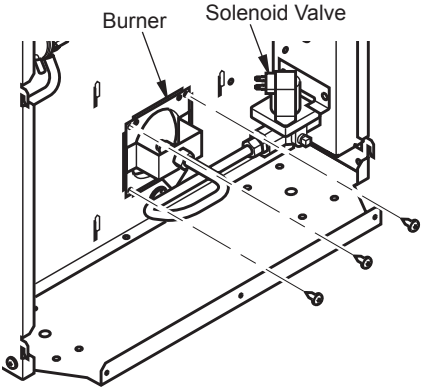


Figure 13 - Removing Burner

Replacing Ignitor

1. To loosen back panel and gain access to ignitor, follow step 1 under *Replacing Burner*, page 14.
2. Remove ignitor bracket screw and lift ignitor.
3. Attach new ignitor with ignitor mounting screw removed in step 2.
4. Install new ignitor. Ignitor gap between ignitor electrode and burner deck is 0.13"/0.15" (3.3/3.8 mm).
5. Test for spark. Plug into extension cord and watch for spark between ignitor electrode and burner deck.

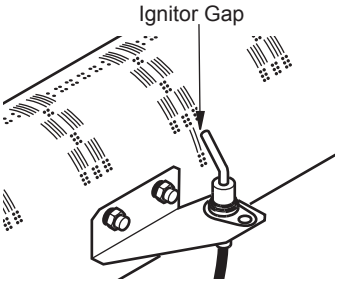


Figure 14 - Ignitor Gap

Replacing Gas Orifice

1. Hold burner flange and rotate orifice counterclockwise to remove.
2. Install new orifice

IMPORTANT: CHECK FOR GAS LEAKS. Test all gas piping and connections for leaks after installation or servicing. Never use an open flame to check for a leak. Apply a noncorrosive leak detection fluid to all joints (available at local plumbing supply stores). Bubbles forming show a leak. Correct all leaks at once.

REPLACING DSI CONTROL

1. Remove top (see *Top Panel Removal*, page 13).
2. Disconnect orange ignitor wire.
3. Remove white wire connector.
4. Remove 2 screws and nuts securing DSI control.
5. Install new DSI control. Reconnect wiring.

REPLACING GAS VALVE

1. Remove top (see *Top and Side Panel Removal*, page 13).
2. Disconnect 2 blue wires.
3. Remove gas line.
4. Remove 2 screws and nuts holding valve to mounting plate.
5. Remove brass fittings from old gas valve. If damaged replace with new fittings. Install fittings into new gas valve. Use pipe joint sealant that is resistant to liquid petroleum (LP) gas. Tighten all fittings.
6. Install new gas valve using screws and nuts from step 4.
7. Connect blue wires to new gas valve.
8. Reconnect gas line.

IMPORTANT: CHECK FOR GAS LEAKS. Test all gas piping and connections for leaks after installation or servicing. Never use an open flame to check for a leak. Apply a noncorrosive leak detection fluid to all joints (available at local plumbing supply stores). Bubbles forming show a leak. Correct all leaks at once.

CHECKING REGULATOR PRESSURE

1. Remove top (see *Top Panel Removal*, page 13).
2. Locate pressure tap on solenoid valve and remove (retain plug for later installation). See Figure 15, page 16.
3. Install 1/8 NPT barb fitting with sealant on threads into solenoid valve.
4. Connect to manometer or pressure gauge that measures in inches of water.
5. Connect hose and regulator to heater and tank.
6. Plug in and turn on.

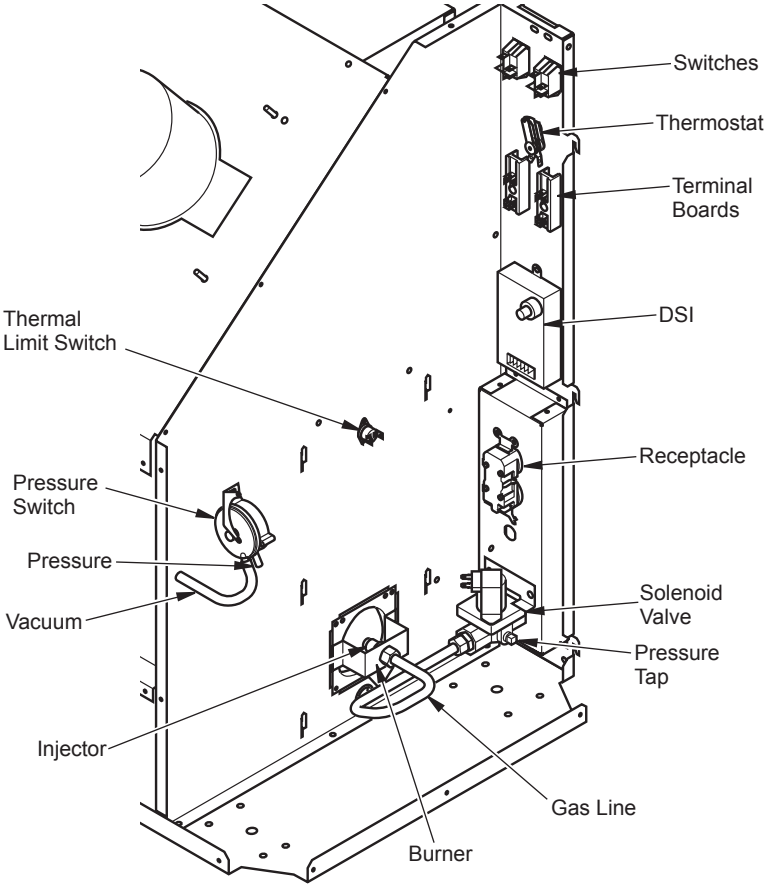


Figure 15 - Tent Heater Parts

SPECIFICATIONS

- Output Rating - 125,000 Btu/Hr (131,882 kJ/Hr)
- Fuel Consumption - 1.4 Gal/Hr (5.2 Liters/Hr), 5.8 lb/Hr (2.6 kg/Hr)
- Propane Vapor Fuel Only
- Manifold Pressure - 10" (25.4 cm) WC
- Supply Pressure To Regulator: Minimum (for purposes of input adjustment) 10 psi (69 kPa), Maximum - Tank Pressure
- Regulator Outlet Pressure - 11" wc
- Electric Input - 120 V/60 Hz
- Amperage - Start 7, Run 3.5
- Load - 10 amps on receptacle
- Hot Air Output (Approx) - 1000 CFM (28.3 m^3/min)
- Motor - 1,100 RPM, 1/4 HP
- Ignition - Electronic Direct Spark Ignition (D.S.I.)
- Ignitor Gap - 0.12"/0.15" (3.1/3.8 mm)

TROUBLESHOOTING

⚠ WARNING: Never service heater while it is plugged in, connected to propane supply, operating, or hot. Severe burns and electrical shock can occur.

OBSERVED FAULT	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Fan does not turn when switch(s) 1 or 2 are pressed to ON	1. No electrical power to heater	1. Check voltage to electrical outlet. If voltage is good, check heater power cord for breaks
	2. Thermostat set too low	2. Adjust thermostat to higher setting
	3. Ambient temperature is too high. Thermostat is satisfied	3. Wait for ambient temperature to decrease
	4. Defective motor	4. Replace motor. See *Motor and Blower Assembly*, page 13
Heater will not ignite	1. User did not follow installation or operation instructions properly	1. Repeat installation and operation instructions. See *Installation*, page 10 and *Operation*, page 11
	2. No spark at ignitor. To test for spark, follow step 5 under *Replacing Ignitor*, page 15. If you see spark at ignitor, have heater serviced by qualified service person. If no spark seen:	2.
	A) Loose or disconnected ignitor wire	A) Check ignitor wire. Tighten or reattach loose ignitor wire.
	B) Wrong spark gap	B) Assure gap between ignitor electrode and burner deck is 0.13"/0.15" (3.3/3.8 mm). Do not bend electrode. Doing so may cause it to break
	C) Bad ignitor electrode	C) Replace ignitor electrode. See *Replacing Ignitor*, page 15
	D) Bad spark DSI	D) Replace spark transformer. See *Replacing DSI Control*, page 15
	3. Air proving switch blocked	3. Clean tubing

TROUBLESHOOTING

Continued

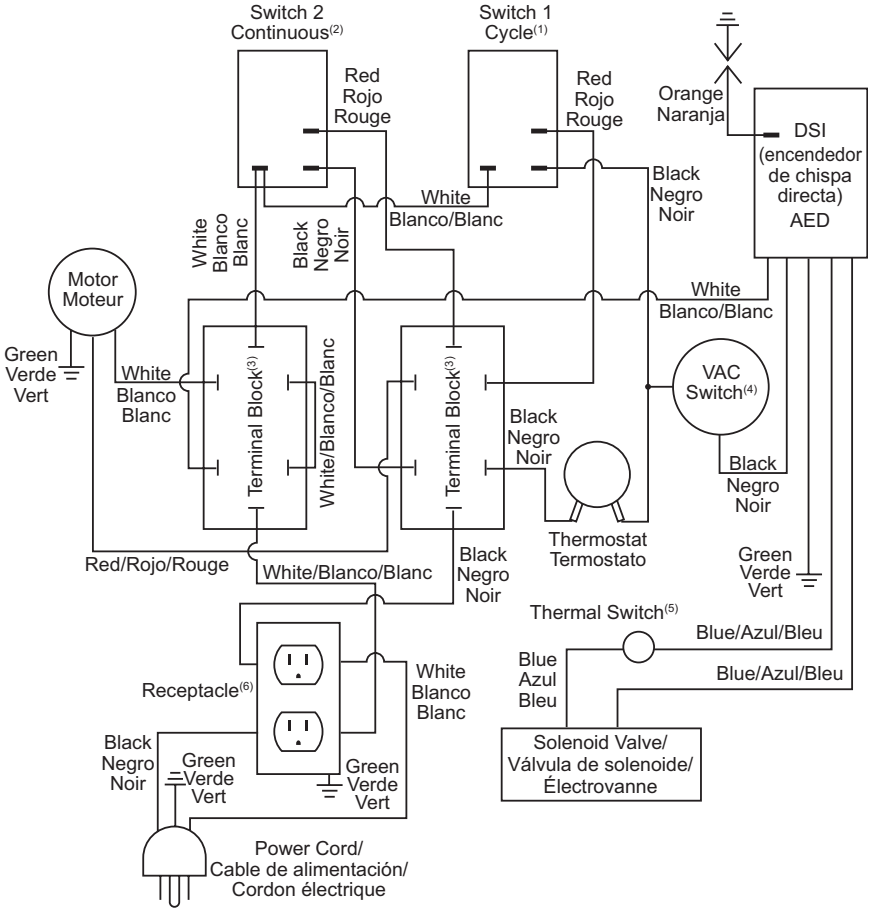
OBSERVED FAULT	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Heater shuts down while running	1. Propane supply may be inadequate	1. A) Refill tank B) Provide additional and/or larger tanks. See *Propane Supply*, page 6
	2. High surrounding air temperature causing thermal limit device to shut down heater	2. This can happen when running heater in temperatures above 85° F (29° C). Run heater in cooler temperatures
	3. Restricted air flow	3. Check heater inlet and outlet. Remove any obstructions
	4. Damaged fan	4. Replace motor and blower assembly. See page 13
	5. Excessive dust or debris in surrounding area	5. Clean heater. See *Maintenance*, page 12
	⚠ WARNING: Use only in areas free of high dust content.	
Heater producing odor	1. Gas leak	1. Check all connections for leaks. Apply noncorrosive leak detection fluid to gas joints. Bubbles forming show a leak that must be corrected
	2. Heater operating on a 20 lb. propane/LP cylinder. Insufficient propane/LP gas will be supplied by a 20 lb. cylinder resulting in odor	2. To obtain correct mixture of propane/LP gas and air, use a larger cylinder size, i.e. 100 lb. See *Propane Supply*, page 6
	3. Propane/LP supply tank is "freezing up". Evaporation and consumption rate of propane/LP from supply tank is to great for the size of the tank and air temperature	3. Use a larger supply cylinder size, i.e. 100 lb.

TECHNICAL SERVICE

You may have further questions about this heater. If so, contact DESA Heating Products' Technical Service Department at 1-866-672-6040. When calling, please have your model and serial numbers of your heater ready.

You can also visit DESA Heating Products' Technical Service web site at **www.desatech.com**.

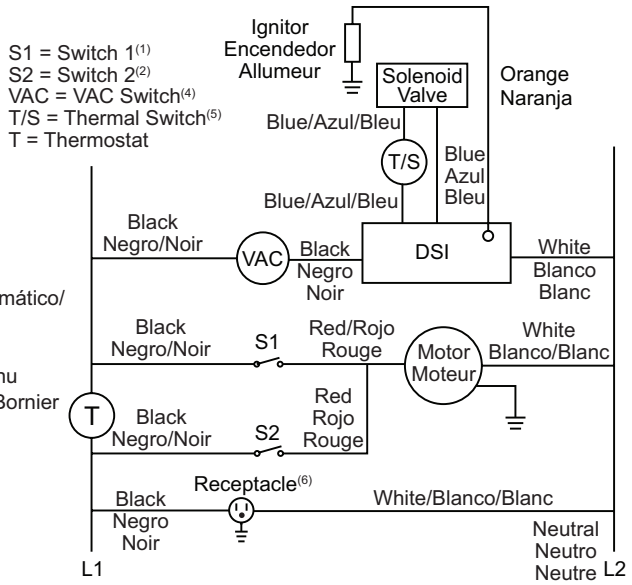
WIRING DIAGRAM



Electrical Connection Diagram

WIRING DIAGRAM

Continued



(1) Interruptor 1 ciclo automático/ Interrupteur 1 en cycle
(2) Interruptor 2 continuo/ Interrupteur 2 en continu
(3) Bloque de terminales/Bornier
(4) Interruptor de VCA/ Interrupteur V c.a.
(5) Interruptor térmico/ Interrupteur thermique
(6) Receptáculo/Prise

Ladder Diagram

⚠ WARNING: Never attempt to service heater while it is plugged in, operating, or hot. Burns and electrical shock could result. Only a qualified service person should service or repair heater.

If any of the original wire as supplied with the appliance must be replaced, it must be replaced with 105° C wire or it's equivalent.

⚠ WARNING: Label all wires prior to disconnection when servicing controls. Wiring errors can cause improper and dangerous operation. Verify proper operation after servicing.

REPLACEMENT PARTS

⚠ WARNING: Use only original replacement parts. This heater must use design-specific parts. Do not substitute or use generic parts. Improper replacement parts could cause serious or fatal injuries. This will also protect your warranty coverage for parts replaced under warranty.

PARTS UNDER WARRANTY

Contact authorized dealers of this product. If they can't supply original replacement part(s), call DESA Heating Products at 1-866-672-6040.

When calling DESA Heating Products, have ready

- your name
- your address
- model number of your heater
- how heater was malfunctioning
- purchase date

In most cases, we will ask you to return the part to the factory.

PARTS NOT UNDER WARRANTY

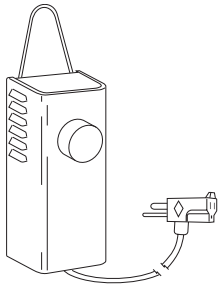
Contact authorized dealers of this product. If they can't supply original replacement part(s), call DESA Heating Products at 1-866-672-6040.

When calling DESA Heating Products, have ready:

- model number of your heater
- the replacement part number

ACCESSORY

Purchase accessories and parts from your nearest dealer or service center. If your dealer or service center can not supply an accessory or part, call DESA Heating Products' Parts Department at 1-866-672-6040. You can also write to the address listed on the back page of this manual.

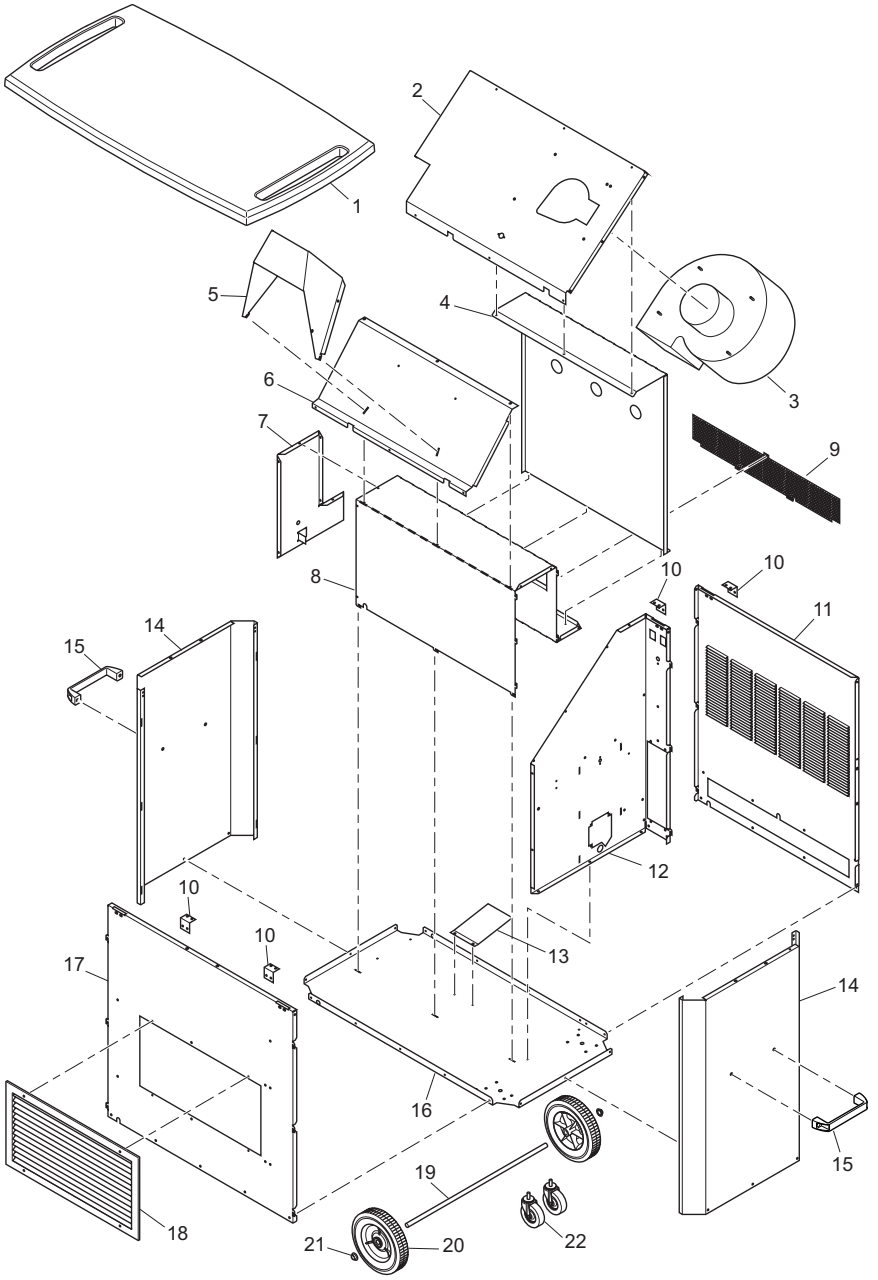


THERMOSTAT KIT - PP235

Keeps your building at the temperature you select day and night. Helps economize on fuel. Includes 25 ft. cord.

PARTS

CABINET
MODELS TB116, TB117 AND TB118



PARTS

CABINET

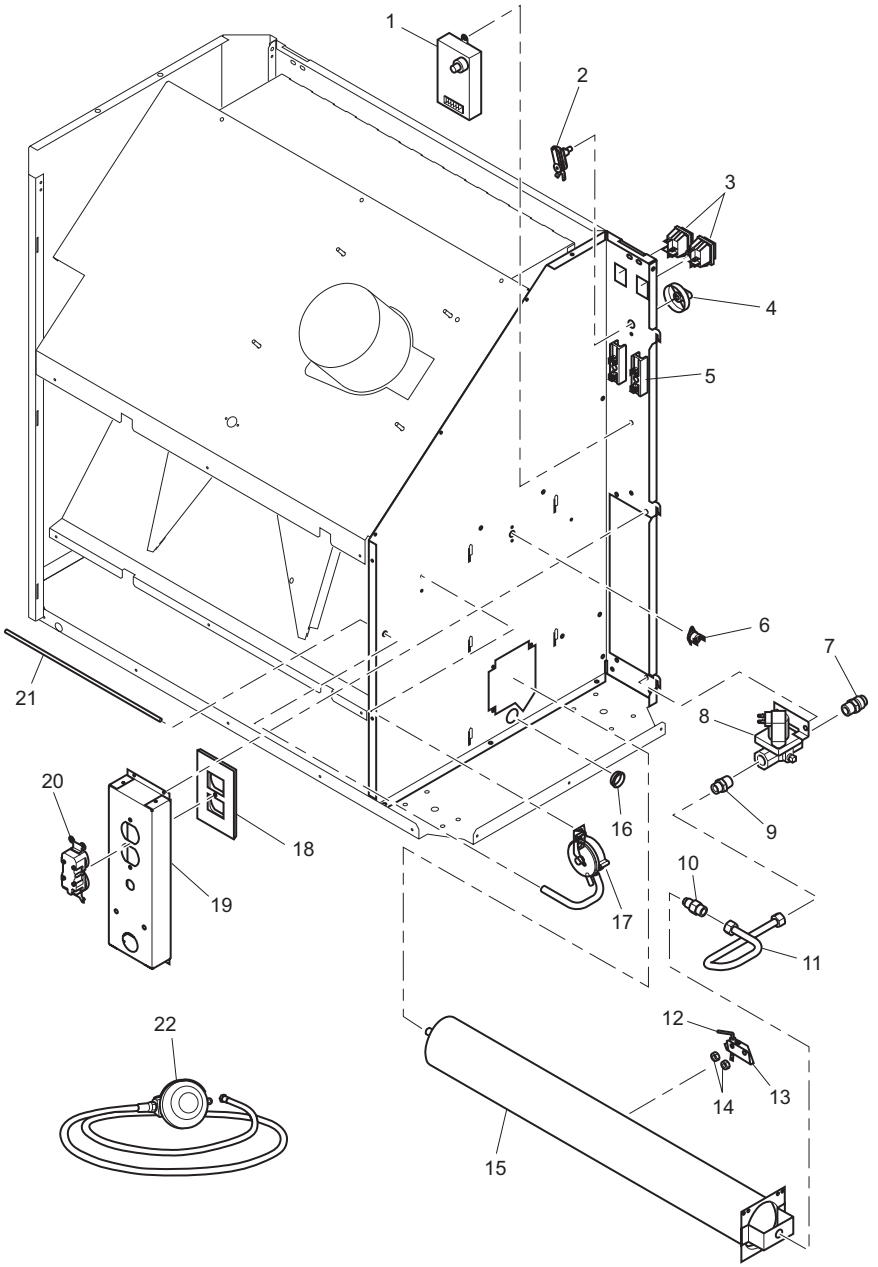
This list contains replaceable parts used in your heater. When ordering parts, follow the instructions listed under *Replacement Parts* on page 21 of this manual.

KEY NO.	PART NO.	DESCRIPTION	TB116	TB117	TB118	QTY
1	119551-01	Cabinet Top, White	•			1
	119551-02	Cabinet Top, Black		•		1
	119551-03	Cabinet Top, Tan			•	1
2	119555-01	Blower Mounting Panel	•	•	•	1
3	119753-01	Motor and Blower Assembly	•	•	•	1
4	119640-01	Baffle	•	•	•	1
5	118295-01	Outlet Duct	•	•	•	1
6	119558-01	Lower Baffle	•	•	•	1
7	120043-01	Chamber End Panel	•	•	•	1
8	120042-01	Top Chamber	•	•	•	1
9	120123-01	Screen	•	•	•	1
10	120116-01	Bracket	•	•	•	4
11	118287-01AC	Back Panel, White	•	•		1
	118287-02DG	Back Panel, Tan			•	1
12	118289-01	Partition Panel	•	•	•	1
13	120126-01	Ignitor Reflector	•	•	•	1
14	119926-01AC	End Panel, White	•	•		2
	119926-02DG	End Panel, Tan			•	2
15	120111-01	Handle	•	•	•	2
16	118286-01	Cabinet Base	•	•	•	1
17	118294-01AC	Front Panel, White	•	•		1
	118294-02DG	Front Panel, Tan			•	1
18	119553-01	Louvered Outlet Duct	•	•	•	1
19	M16801-12	Plated Axle	•	•	•	1
20	120469-01	Wheel	•	•	•	2
21	M28526	Push cap	•	•	•	2
22	120201-01	Caster	•	•	•	2
		PARTS AVAILABLE - NOT SHOWN				
		Decals Available	•	•	•	
	120425-01	Hardware Bag	•	•	•	1
	110267-01	D.S.I. Wire Harness	•	•	•	1
	120173-01	Wire Assembly	•	•	•	1
	120173-02	Wire Assembly	•	•	•	1
	097806-04	Ignitor Cable	•	•	•	1
	098219-44	Power Cord	•	•	•	1

** Not a field replaceable part.

PARTS

MODELS TB116, TB117 AND TB118



PARTS

MODELS TB116, TB117 AND TB118

This list contains replaceable parts used in your heater. When ordering parts, follow the instructions listed under *Replacement Parts* on page 21 of this manual.

KEY NO.	PART NO.	DESCRIPTION	TB116	TB117	TB118	QTY
1	M51605-05	D.S.I. Control	•	•	•	1
2	104458-01	Thermostat	•	•	•	1
3	108394-01	ON/Off Switch	•	•	•	2
4	104460-01	Thermostat Knob	•	•	•	1
5	099125-01	Terminal Board	•	•	•	2
6	101481-12	Thermal Limit Switch	•	•	•	1
7	M51572-02	Male Connector	•	•	•	1
8	103015-01	Solenoid Valve	•	•	•	1
9	098264-02	Male Connector	•	•	•	1
10	103845-15	Injector	•	•	•	1
11	120127-01	Fuel Tube	•	•	•	1
12	103934-01	Ignitor	•	•	•	1
13	119884-01	Ignitor Bracket	•	•	•	1
14	098249-01	ODS Nut	•	•	•	2
15	118254-01	Burner	•	•	•	1
16	M50104-02	Shorty Bushing	•	•	•	2
17	120095-01	Pressure Switch Assembly	•	•	•	1
18	120276-01	Duplex Cover	•	•	•	1
19	119618-01	Recessed Valve Plate	•	•	•	1
20	103769-01	Duplex Outlet	•	•	•	1
21	120096-01	Air Switch Tube	•	•	•	1
22	078923-04	Regulator and Hose Assembly	•	•	•	1

** Not a field replaceable part.

NOTES

NOTES

WARRANTY

KEEP THIS WARRANTY

Model _____

Serial No. _____

Date of Purchase _____

LIMITED WARRANTIES FOR NEW AND FACTORY RECONDITIONED PRODUCTS

New Products: DESA Heating, LLC warrants this heater and any parts thereof, to be free of defects in materials and workmanship for one (1) year from the date of first purchase, when operated and maintained in accordance with the manufacturer's instructions. These warranties are extended only to the original retail purchaser, when proof of purchase is provided.

Factory Reconditioned Heaters: DESA Heating, LLC warrants this factory reconditioned heater and any parts thereof, to be free of defects in materials and workmanship for thirty (30) days from the date of first purchase, when operated and maintained in accordance with the manufacturer's instructions. These warranties are extended only to the original retail purchaser, when proof of purchase is provided.

This warranty covers only the cost of parts and labor required to restore the product to proper operating condition. Transportation and incidental costs associated with warranty repairs are not reimbursable under this warranty.

Warranty service is available only through authorized dealers and service centers.

This warranty does not cover defects resulting from misuse, abuse, negligence, accidents, lack of proper maintenance, alteration, modification, tampering, contaminated fuels, repair using improper parts, or repair by anyone other than an authorized dealer or service center. Routine maintenance is the responsibility of the owner.

THIS EXPRESS WARRANTY IS GIVEN IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTY EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

DESA Heating, LLC assumes no responsibility for indirect, incidental or consequential damages. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, or limitations or exclusions may not apply to you. This Limited Warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state.

The only warranty applicable is our standard written warranty. We make no other warranty, expressed or implied.

WARRANTY SERVICE

Should your heater require service, return it to your nearest authorized service center. Proof of purchase must be presented with the heater. The heater will be inspected. A defect may be caused by faulty materials or workmanship. If so, DESA Heating, LLC will repair or replace the heater without charge.

REPAIR SERVICE

Return your heater to your nearest authorized service center. Repairs not covered by the warranty will be billed at standard prices. Each Service Center is independently owned and operated. We reserve the right to amend these specifications at any time without notice.

DESA™
INDOOR/OUTDOOR PRODUCTS
2701 Industrial Drive
P.O. Box 90004
Bowling Green, KY 42102-9004
1-866-672-6040

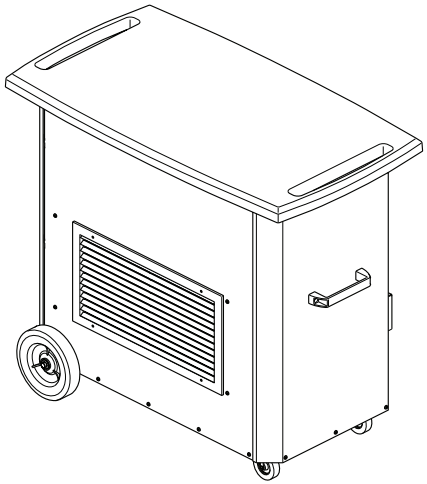
DESA™
INDUSTRIES OF CANADA, INC.
82 Akron Road
Toronto, Canada M8W 1T2
416-255-5333

120193-01
Rev. A
11/06

Patent Pending

TENTEvent125
by MASTER PORTABLE HEATERS

CALENTADOR DE PROPANO DE AIRE FORZADO PARA EVENTOS EN CARPAS MANUAL DEL PROPIETARIO



DESIGN CERTIFIED ®

CERTIFIED ®

MODELOS TB116, TB117 Y TB118
125,000 BTU/H

IMPORTANTE: lea y comprenda este manual antes de ensamblar, encender o dar servicio al calentador. El uso inadecuado del calentador puede causar lesiones graves. Conserve este manual para referencias futuras.

⚠ ADVERTENCIA GENERAL DE PELIGRO:

El incumplimiento de las precauciones e instrucciones proporcionadas con este calentador puede causar la muerte, lesiones físicas graves y pérdidas o daños a propiedades ocasionados por incendios, explosiones, quemaduras, asfixia, intoxicación con monóxido de carbono y/o electrocución.

Únicamente las personas que puedan entender y seguir las instrucciones deberán usar o dar servicio a este calentador.

Si necesita ayuda o información sobre el calentador, por ejemplo, un manual de instrucciones, etiquetas, etc., comuníquese con el fabricante.

Guarde este manual para referencias futuras.
Para obtener más información visite www.desatech.com

⚠ ADVERTENCIA: si la información contenida en este manual no se sigue al pie de la letra, se pueden producir un incendio o una explosión que podrían ocasionar daños a la propiedad, lesiones personales o la pérdida de la vida.

— No guarde ni utilice gasolina u otros vapores y líquidos inflamables cerca de este aparato ni de cualquier otro.

— QUÉ HACER SI PERCIBE OLOR A GAS

- **No intente encender ningún aparato.**
- **No toque ningún interruptor eléctrico; no use ningún teléfono en el edificio.**
- **Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de algún vecino. Siga las instrucciones del proveedor de gas.**
- **Si no puede localizar al proveedor de gas, llame al departamento de bomberos.**

— La instalación y el servicio deben ser realizados por un instalador capacitado, agencia de servicio o por el proveedor de gas.

Éste es un calentador de combustión a gas sin ventilación para carpas. Utiliza aire (oxígeno) de la carpa en la que se instala. Se deben tomar las medidas necesarias para asegurar que la cantidad de aire para la ventilación y la combustión sean adecuadas. Proporcione una abertura de al menos 271 cm^2 (42 $pulgadas^2$).

TABLA DE CONTENIDO

Seguridad 3
Identificación del producto 6
Desempaque 6
Ventilación 6
Suministro de propano 7
Teoría de funcionamiento 8
Ensamble 9
Instalación 11
Funcionamiento 12
Almacenamiento 13
Mantenimiento 13
Servicio 13
Especificaciones 17
Solución de problemas 18
Servicio técnico 19
Diagrama de cableado 20
Piezas 22
Piezas de repuesto 26
Accesorios 26
Garantía 28

SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA: este producto contiene y/o genera químicos reconocidos por el estado de California como causantes de cáncer o de defectos de nacimiento, u otros daños reproductivos.

⚠ ADVERTENCIA: peligro de incendio, quemaduras, inhalación y explosión. Mantenga los combustibles sólidos como mesas, sillas, materiales de construcción, papel o cartón, a una distancia segura del calentador tal y como se recomienda en las instrucciones. Nunca use el calentador en áreas en las que haya, o pueda haber, combustibles volátiles o que se acumulen en el aire, o bien, productos como gasolina, solventes, diluyente de pintura, partículas de polvo o químicos desconocidos.

⚠ ADVERTENCIA: no se debe usar en residencias ni en vehículos recreativos.

El calentador está diseñado y aprobado para su uso como calentador de carpas en conformidad con estas instrucciones. SI TIENE PREGUNTAS SOBRE LAS APLICACIONES, CONSULTE LAS AUTORIDADES LOCALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

El calentador está diseñado para su uso como calentador para construcción y como calentador de carpas sin ventilación. El calentador está diseñado para usarse dentro del espacio que se va a calentar. El calentador utiliza el aire del espacio que está calentando para la combustión y ventilación.

Normas aplicables:

Para uso en los EE.UU.

ANSI Z83.7 - 2000
Calentadores de combustión a gas para construcción

CGA 2.14 - 2000
Calentadores de combustión a gas para construcción

CSA 3.06 - 2006
Calentadores portátiles de combustión a gas sin ventilación para carpas

Para uso en Canadá

ANSI Z83.7 - 2000
Calentadores de combustión a gas para construcción

CGA 2.14 - 2000
Calentadores de combustión a gas para construcción

General

ANSI/NFPA 102
Norma para tribunas en exteriores techadas, gradas plegables y telescópicas, carpas y estructuras con membranas

ANSI/NFPA 58
La edición más reciente de la Norma para almacenamiento y manejo de gas licuado de petróleo

ANSI Z223.1/NFPA 54
La edición más reciente del Código nacional estadounidense de gas combustible

ANSI/NFPA 70
La edición más reciente del Código nacional estadounidense de electricidad y el Código canadiense de electricidad, CSA C22.1 parte 1

El propósito principal de los calentadores para construcción es proporcionar calefacción temporal en edificios en construcción, remodelación o reparación. Cuando se usa correctamente, el calentador proporciona calefacción económica y segura. Los productos de combustión se ventilan al área que se está calentando.

No podemos prever todos los usos que se les pueden dar a nuestros calentadores. **Consulte a las autoridades locales de seguridad contra incendios si tiene alguna pregunta acerca del uso de calentadores.**

Otras normas rigen el uso de gases combustibles y productos que producen calor para usos específicos. Las autoridades locales pueden informarle acerca de éstas.

⚠ ADVERTENCIA: cuando la combustión y la ventilación no son adecuadas, el calentador puede emitir cantidades excesivas de monóxido de carbono, un gas inodoro y venenoso.

No instale el calentador sino hasta que se hayan tomado todas las previsiones necesarias de combustión y ventilación. Consulte el instructivo impreso que se incluye con el calentador para obtener información acerca del aire para la combustión y ventilación. Cuando no se tengan las instrucciones, consulte el código nacional estadounidense de gas combustible, ANS Z223.1, sección 5.3 o los códigos locales correspondientes.

Este calentador está equipado con un sistema de apagado de seguridad con detección de agotamiento de oxígeno (ODS por sus siglas en inglés) que está diseñado para apagar el calentador cuando no hay suficiente aire fresco.

¡No altere el sistema de seguridad de detección de agotamiento de oxígeno!

Si el calentador se apaga, no lo vuelva encender hasta que haya entrado aire fresco. Si el calentador se sigue apagando, haga que lo reparen. Mantenga limpios el quemador y el compartimento de control.

⚠ PELIGRO: ¡la intoxicación con monóxido de carbono puede ocasionar la muerte!

Intoxicación con monóxido de carbono: los síntomas iniciales de la intoxicación con monóxido de carbono son semejantes a los de la gripe, con dolores de cabeza, mareos y/o náusea. Si usted presenta estos síntomas, es posible que el calentador no esté funcionando correctamente. **¡Respire aire fresco inmediatamente!** Compruebe que la ventilación sea adecuada y haga que reparen el calentador. El monóxido de carbono afecta más algunas personas que a otras. Las más afectadas incluyen mujeres embarazadas, personas con enfermedades del corazón o de los pulmones o anemia, aquellas bajo la influencia del alcohol y aquellas a grandes altitudes.

Propano o gas LP: el propano o gas LP es inodoro. Al propano o gas LP se le agrega un agente que tiene olor. El olor le ayuda detectar las fugas de propano o gas LP. Sin embargo, el olor que se añade al propano o gas LP puede desvanecerse, de manera que puede haber gas propano aún cuando no se perciba olor.

Asegúrese de leer y comprender todas las advertencias. Conserve este manual como referencia. Es su guía para la operación segura y correcta de este calentador.

⚠ ADVERTENCIA: no coloque ropa ni otros materiales inflamables sobre el aparato o cerca del mismo.

⚠ ADVERTENCIA: debido a las altas temperaturas generadas por este aparato, éste se debe colocar fuera de las rutas de paso y alejado de muebles.

⚠ ADVERTENCIA: los niños pequeños deben estar bajo estricta supervisión cuando se encuentren en la misma habitación que el aparato.

⚠ ADVERTENCIA: se debe advertir a niños y adultos sobre el peligro que presenta la alta temperatura de la superficie y deben mantenerse a distancia para evitar quemaduras o que la ropa se encienda.

⚠ PRECAUCIÓN: cualquier protección o rejilla de seguridad que se haya retirado para el mantenimiento del aparato deberá volverse a colocar antes de hacer funcionar el calentador.

1. Instale y use el calentador con cuidado. Siga todas las ordenanzas y los códigos locales. Cuando no existan reglamentos y códigos locales, consulte la *Norma para almacenamiento y manejo de gas licuado de petróleo, ANSI/NFPA 58*, el *Código de instalación de gas natural y propano, CSA B149.1* y la *Norma para tribunas en exteriores techadas, gradas plegables y telescópicas, carpas y estructuras con membranas, ANSI/NFPA 102*. Éste proporciona instrucciones acerca del almacenamiento y el manejo seguro del propano o gas LP.
2. Use solamente la tensión eléctrica y la frecuencia que se especifican en la placa donde aparece el número de modelo. Las conexiones eléctricas y a tierra del calentador deberán hacerse de acuerdo al *Código eléctrico nacional estadounidense, ANSI/NFPA 70* o al *Código eléctrico canadiense, parte 1, CSA C22.1*.

3. Instrucciones para la conexión eléctrica a tierra: este aparato está equipado con una clavija de tres patas (con conexión a tierra) para protegerlo contra descargas eléctricas y se tiene que conectar directamente a un enchufe de pared con interruptor de falla a tierra o un cable de extensión de tres orificios conectado a tierra correctamente.
4. Use sólo la manguera y el regulador preinstalado en la fábrica que se incluyen con el calentador.
5. Use solamente el montaje de propano o gas LP para la extracción de vapores.
6. Éste es un calentador de combustión a gas sin ventilación para carpas. Utiliza aire (oxígeno) de la carpa en la que se instala. Proporcione ventilación adecuada. Antes de usar el calentador, proporcione una abertura de al menos 271 cm^2 (42 $pulgadas^2$) de aire fresco del exterior.
7. Para uso en exteriores e interiores.
8. No use el calentador en viviendas ocupadas, en estancias ni en dormitorios.
9. No use el calentador en un sótano ni debajo del nivel del suelo. El propano o gas LP es más pesado que el aire. Si se produce una fuga, el propano o gas LP se asentará en el nivel más bajo posible.
10. El área en dónde se localiza el aparato debe mantenerse despejada y libre de materiales combustibles, gasolina, diluyentes para pintura y otros vapores y líquidos inflamables. El polvo es combustible. No use el calentador en áreas con alto contenido de polvo.
11. Distancias mínimas entre el calentador y los materiales combustibles: a la sailda: 2.40 m (8 pies), laterales: 30 cm (1 pie), parte superior: 0.91 m (3 pies), parte posterior: 30 cm (1 pie)
12. Mantenga el calentador alejado de los tanques de propano o gas LP a una distancia de por lo menos 1.83 m (6 pies). No apunte el calentador a los tanques de propano o gas LP que se encuentren a menos de 6 m (20 pies). En Canadá, mantenga el calentador alejado de los tanques de propano o gas LP a una distancia de por lo menos 3 m (10 pies).
13. Mantenga los tanques de propano o gas LP a menos de 38 °C (100 °F).
14. La temperatura mínima del aire circundante de este calentador es de -29 °C (-20 °F).
15. Antes de cada uso, verifique si el calentador ha sufrido algún daño. No use un calentador dañado.
16. Revise la manguera antes de cada uso del calentador. Si la manguera está muy desgastada o con roturas, reemplácela con una manguera especificada por el fabricante antes de usar el calentador.
17. Cuando el calentador esté caliente o funcionando póngalo en una superficie estable y nivelada.
18. Nunca bloquee la entrada de aire (parte posterior) ni la salida de aire (parte anterior) del calentador.
19. Mantenga el calentador alejado de corrientes fuertes de aire, viento, rocío, lluvia y goteos de agua.
20. Evite que los niños y los animales se acerquen al calentador.
21. Nunca mueva, maneje o dé servicio a un calentador caliente o en funcionamiento. Podría sufrir quemaduras graves. Debe esperar 15 minutos después de apagar el calentador.
22. Para evitar lesiones, use guantes cuando manipule el calentador.
23. Nunca conecte tubería al calentador.
24. Los calentadores de espacios que se usen cerca de lonas impermeables y toldos o materiales protectores parecidos deben colocarse a una distancia segura con respecto a dichos materiales. Estos materiales protectores deberán ser retardadores del fuego. Estos materiales protectores deben estar bien asegurados para evitar que se enciendan o que bloqueen el espacio del calentador a causa de la acción del viento.
25. No altere el calentador. Mantenga el calentador en su estado original.
26. No use el calentador si éste ha sido alterado.
27. Cierre el suministro de propano o gas LP al calentador y desconéctelo cuando no se esté usando.
28. Use sólo piezas de repuesto originales. Este calentador debe usar piezas diseñadas específicamente. No las sustituya ni use piezas genéricas. El uso de piezas de repuesto inadecuadas puede ocasionar lesiones graves o fatales.
29. El calentador debe estar instalado de manera que su ubicación no obstruya ni interfiera con las salidas normales y de emergencia, puertas o rutas de paso en la estructura.

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

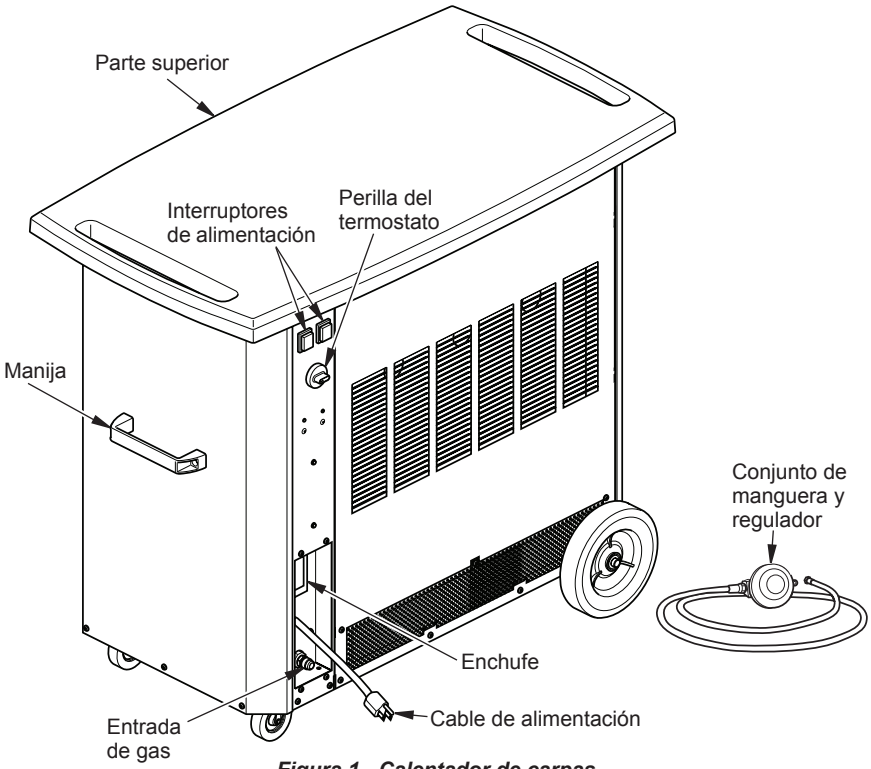


Figura 1 - Calentador de carpas

DESEMPAQUE

1. Saque todos los materiales en los que se empacó el calentador para el envío. Conserve los tapones de plástico (colocados en el conector de entrada y en el conjunto de manguera y regulador) para propósitos de almacenamiento.
2. Saque todas las piezas de la caja.
3. Revise todas las piezas en busca de daños durante el transporte. Si el calentador está dañado, infórmelo de inmediato al distribuidor donde lo compró.

VENTILACIÓN

⚠ ADVERTENCIA: siga los requerimientos mínimos de ventilación de aire fresco del exterior. Si no hay una ventilación de aire fresco del exterior adecuada, se podría producir una intoxicación con monóxido de carbono. Proporcione una ventilación adecuada de aire fresco del exterior antes de encender el calentador.

Proporcione una abertura de al menos 271 cm^2 (42 $pulgadas^2$) para entrada de aire fresco del exterior.

Ejemplo: 7.62 cm de alto x 35.56 cm de largo = 271 cm^2 (3" x 14" = 42 $pulgadas^2$). Proporcione más aire fresco si se utilizan más calentadores.

VENTILACIÓN
Continuación

Cómo determinar el tamaño de calentador adecuado

1. Determine el volumen de espacio que desea calentar: largo x ancho x altura
   50 pies x 30 pies x 15 pies = 22,500 pies^3
2. Determine el incremento deseado de temperatura: Temperatura deseada - temperatura exterior: 65° - 25° = 40° de incremento
3. Multiplique volumen x incremento: 22,500 x 40 = 900,000
4. Para determinar la cantidad de BTU que se necesitan, multiplique el resultado por 0.133
   900,000 x 0.133 = 119,000 BTU

Si la cantidad de BTU/h es demasiado grande para el espacio que se va a calentar, el termostato del calentador se encenderá y apagará automáticamente para mantener la temperatura interior deseada. Si el aire se filtra a los interiores y si hay fugas de aire caliente en grietas, pasillos, etc. es necesario ajustar la cantidad de BTU necesarias para obtener la temperatura deseada.

Requisitos de ventilación: Código nacional estadounidense de gas combustible ANSI Z223.1/NFPA 54

6.45 cm^2 (1 pulgada^2) de abertura por cada 3,000 BTU con aire del exterior

6.45 cm^2 (1 pulgada^2) de abertura por cada 1,000 BTU sin aire del exterior

Determine la cantidad necesaria de aire fresco
Entrada máx. dividida entre 3,000
125,000 BTU/h ÷ 3,000 = 41.66

Debe tener 271 cm^2 (42 pulgadas^2) de abertura para aire fresco del exterior
7.62 cm de alto x 35.56 cm de largo =
271 cm^2 (3" x 14"= 42 pulgadas^2)

SUMINISTRO DE PROPANO

El usuario debe proporcionar el propano o gas LP y los tanques de propano.

Use el calentador solamente con un sistema de suministro con extracción de vapores de propano. Consulte el capítulo 5 de la *Norma para almacenamiento y manejo de gas licuado de petróleo, ANSI/NFPA 58* y el *Código canadiense para instalación de gas natural y propano, CSA B149.1*. La biblioteca local o el departamento de bomberos deben tener este folleto.

Mantenga los tanques de propano o gas LP alejados por lo menos 1.52 m (5 pies) de las paredes de la carpa.

Los tanques de propano o gas LP deberán estar protegidos, alejados de vehículos y seguros conforme a la *Norma para tribunas en exteriores techadas, gradas plegables y telescópicas, carpas y estructuras con membranas, NFPA 102*, y la *Norma para almacenamiento y manejo de gas licuado de petróleo, ANSI/NFPA 58*.

El volumen de gas listo para usarse a partir de tanques de propano varía. Dos factores determinan este volumen:

1. El volumen de gas propano en el o los tanques
2. La temperatura del o los tanques

La siguiente tabla muestra el número de tanques de 45 kg (100 libras) que se necesitan para hacer funcionar este calentador.

Se pueden utilizar tanques pequeños durante periodos cortos, pero para obtener un desempeño óptimo se recomienda utilizar tanques de mayor capacidad.

Temperatura promedio en la ubicación de los tanques	Número de tanques 45 kg (100 lb)
Superior a -6.7 °C (20 °F)	2
De -6.7 °C (20 °F) a -18 °C (0 °F)	3
Por debajo de -18 °C (0 °F)	Use un tanque más grande

A temperaturas más bajas se vaporiza menos gas. En ambientes fríos, es posible que necesite dos o más tanques de 45 kg (100 lb) o uno más grande. Su proveedor local de gas propano le ayudará a seleccionar el sistema de suministro adecuado. La temperatura mínima del aire circundante para cada calentador es de -29 °C (-20 °F).

TEORÍA DE FUNCIONAMIENTO

El sistema de combustible: el conjunto de manguera y regulador se fija al suministro del gas propano. El gas propano pasa a través de la válvula de control automático y sale por el inyector.

El sistema de aire: el motor hace girar el ventilador. El ventilador empuja aire al interior y alrededor de la cámara de combustión. Este aire se calienta y provee una corriente de aire limpio y caliente.

El sistema de encendido: el encendedor de chispa directa (DSI) envía corriente al sistema de encendido de chispa. El encendedor de chispa hace que arda la mezcla de combustible y aire.

El sistema de control de seguridad: hay 4 sistemas independientes:

1. **Sensor de llamas:** este sistema hará que el calentador se apague si la llama se extingue.
2. **Interruptor térmico:** este sistema hará que el calentador se apague si se sobrecalienta (aberturas bloqueadas).
3. **Interruptor de presión de aire:** el sistema no permitirá que el calentador se encienda cuando no haya un flujo de aire adecuado.
4. **Sistema de detección de agotamiento de oxígeno (ODS):** este sistema apagará el calentador si los niveles de oxígeno disminuyen por debajo del nivel especificado (18%).

Funcionamiento del sistema ODS: el quemador se apaga, haciendo que el sensor de llamas se enfríe y con ello el calentador se apaga.

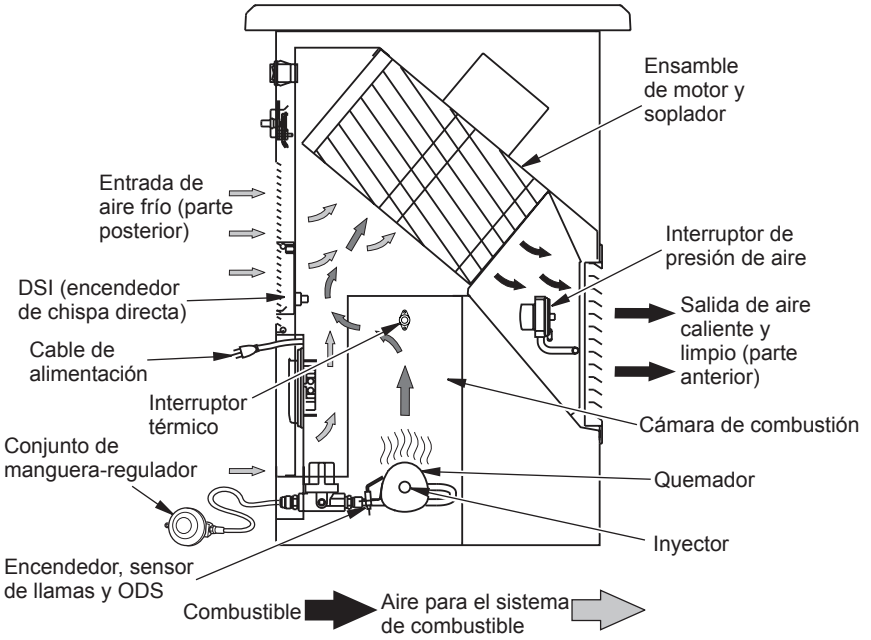


Figura 2 - Vista transversal de operación

ENSAMBLE

ARTÍCULOS DE ENSAMBLE

Antes de ensamblar el calentador, asegúrese de tener los artículos enumerados a continuación.

- Destornillador Phillips
- Llave
- Paquete de tornillería
  Manijas (2), Tornillos de 3/4" (4), Tuercas de 1/4-20 (4), Arandelas planas de 1/4 (4), Arandelas de seguridad de 1/4 (4)
  Ruedecillas (2), Tuercas de 3/8" (2), Arandelas de seguridad de 3/8 (2), Arandelas planas de 3/8 (4)
  Ruedas (2), Tapones de presión (2)
  Soportes (4), Tornillos negros de 1/2" (8), Tornillos de 3/8" (8)

Nota: coloque las piezas metálicas en el empaque durante el ensamble para protegerlas de daños.

Manijas laterales

1. Saque las manijas, los tornillos de 3/4", las tuercas de 1/4-20, las arandelas planas de 1/4 y las arandelas de seguridad de 1/4 del paquete de tornillería.
2. Fije cada manija a los paneles laterales con 2 tornillos, 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 arandelas de seguridad. Inserte los tornillos por la parte exterior del calentador pasándolos a través de la manija. Desde el interior del calentador, coloque las arandelas planas, luego las arandelas de seguridad y después las tuercas, según se muestra en la figura 3.

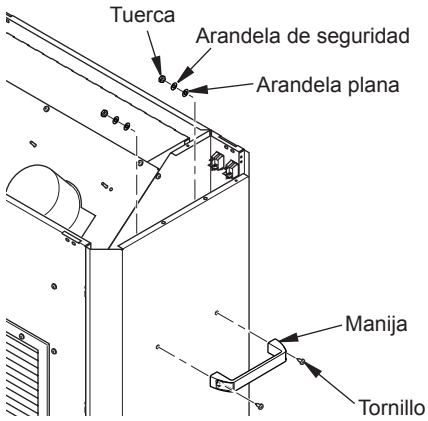


Figura 3 - Cómo fijar las manijas

Ruedecillas

1. Saque las ruedecillas, las arandelas planas de 3/8", las arandelas de seguridad de 3/8" y las tuercas de 3/8" del paquete de tornillería.
2. Es recomendable quitar el panel lateral del calentador para facilitar la instalación de las ruedecillas. Para hacer esto, consulte *Desmontaje de la parte superior y el panel lateral* en la página 14. La figura 4 muestra el panel lateral desmontado, para mayor claridad.
3. Utilice un espaciador para apoyar el extremo del calentador de manera que pueda tener acceso a los orificios de la base (las dos ruedas apiladas pueden servir para este fin).
4. Coloque una arandela plana en el poste roscado de la ruedecilla. Inserte el poste de la ruedecilla en el orificio de la base del gabinete como se muestra en la figura 4.
5. Coloque una arandela plana, una arandela de seguridad y una tuerca en cada una de las ruedecillas como se muestra en la figura 4.

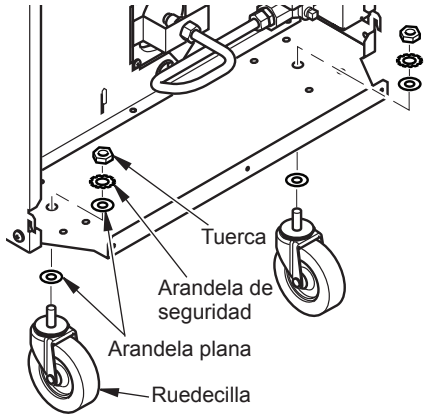


Figura 4 - Instalación de las ruedecillas

Ruedas y eje

1. Localice las ruedas y el eje en el empaque. Saque los tapones de presión del paquete de tornillería.
2. Coloque el eje en posición vertical con un extremo apoyado en el piso. Una uno de los tapones de presión a uno de los extremos del eje con golpes suaves.
3. Coloque una rueda dentro del eje y entonces inserte cuidadosamente el eje en el chasis del calentador como se muestra en la figura 5.
4. Coloque la segunda rueda en el eje, en el lado opuesto del calentador.
5. Pida a otra persona que sujete la rueda y el eje del lado opuesto del calentador mientras golpea suavemente el tapón de presión en el segundo extremo del eje.

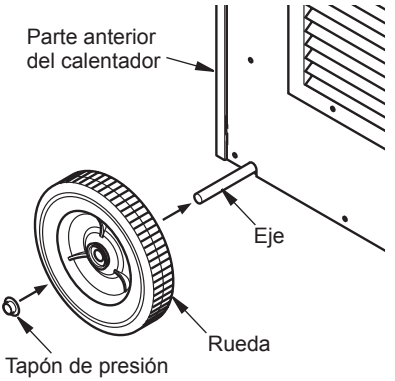


Figura 5 - Instalación del eje y las ruedas

Parte superior

1. Saque los 4 soportes, 8 tornillos negros de 1/2" y 8 tornillos de 3/8" del paquete de tornillería.
2. Coloque la parte superior al revés sobre una superficie limpia. Una los 4 soportes al panel superior con los tornillos negros de 1/2".
3. Voltee la parte superior y colóquela con cuidado sobre el calentador, insertando los soportes en las ranuras de la parte anterior del calentador y de los paneles posteriores.
4. Fije los soportes al calentador con los tornillos de 3/8".

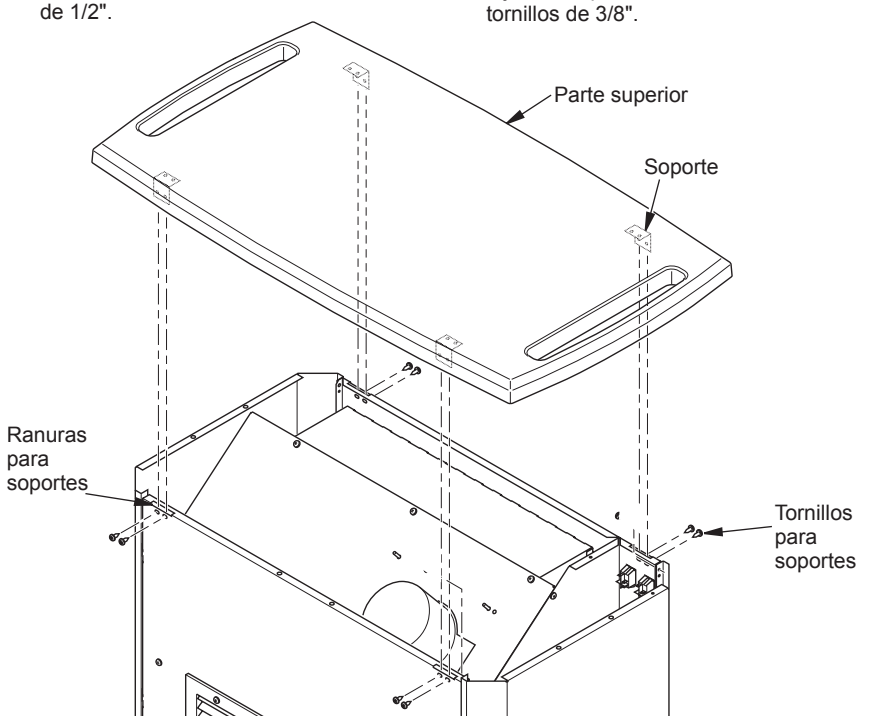


Figura 6 - Cómo fijar la parte superior

⚠ ADVERTENCIA: revise y comprenda las advertencias en la sección *Seguridad*, en la página 2. Son necesarias para hacer funcionar este calentador de manera segura. Siga todos los códigos locales o en caso de no existir, conforme a la *Norma para tribunas en exteriores techadas, gradas plegables y telescópicas, carpas y estructuras con membranas, NFPA 102*, y la *Norma para almacenamiento y manejo de gas licuado de petróleo, ANSI/NFPA 58.*

⚠ ADVERTENCIA: pruebe todas las tuberías de gas y sus conexiones para saber si hay fugas después de instalar o dar servicio. Nunca use una llama al descubierto para revisar si hay alguna fuga. Aplique un líquido no corrosivo para detección de fugas a todas las uniones (lo puede adquirir en las tiendas locales de materiales de plomería). La formación de burbujas indicará una fuga. Repare todas las fugas inmediatamente.

1. Instale un sistema de suministro de propano (consulte *Suministro de propano*, en la página 7).
2. Conecte el conector de gas combustible del conjunto de manguera y regulador a los tanques de propano (consulte la figura 7). Gire el niple en sentido contrario al de las manecillas del reloj sobre las roscas de la válvula del tanque. Apriete firmemente usando una llave.

   IMPORTANTE: apriete el regulador con la ventila apuntando hacia abajo. Orientando la ventila hacia abajo se protege el regulador de daños climáticos.
3. Conecte la manguera al conector de entrada (consulte la figura 8). Apriete firmemente usando una llave.

   IMPORTANTE: si es necesario, se pueden utilizar más mangueras o tuberías. Instale la manguera o tubería adicional entre el conjunto de manguera y regulador y el tanque de propano. Debe usar el regulador que se incluye con el calentador.
4. Abra lentamente la válvula del suministro de propano en el o los tanques de propano.

   Nota: si no se abre lentamente, la válvula de exceso de flujo del tanque de propano detendrá el flujo de gas. Si esto sucede, cierre la válvula del suministro de propano y vuelva abrirla lentamente.
5. Revise todas las conexiones en busca de fugas. Arregle todas las fugas.

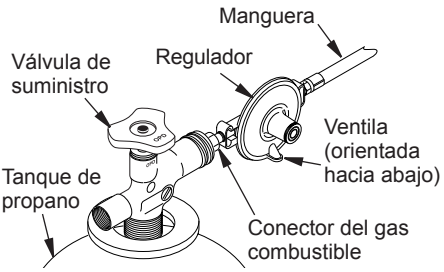


Figura 7 - Regulador externo con la ventila apuntando hacia abajo

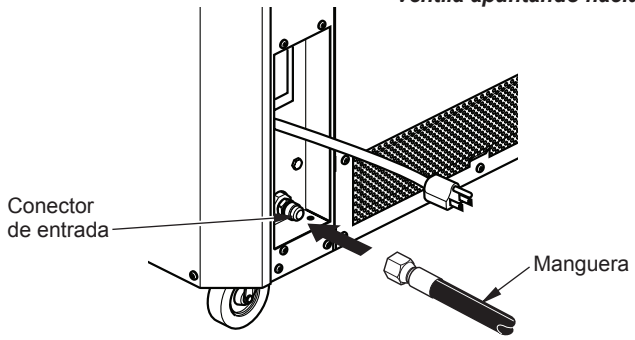


Figura 8 - Manguera y conector de entrada

FUNCIONAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA: revise y comprenda las advertencias en la sección *Seguridad*, en la página 2. Son necesarias para hacer funcionar este calentador de manera segura. Siga todos los códigos locales al utilizar este calentador.

PARA ENCENDER EL CALENTADOR

1. Siga toda la información de instalación, ventilación y seguridad.
2. Conecte al suministro de gas el conjunto de regulador y manguera.
3. Revise que no haya fugas con un líquido no corrosivo para detección de fugas. La formación de burbujas indicará una fuga de gas. Repare todas las fugas antes de que intente hacer funcionar el calentador.
4. Sitúe el calentador en una superficie estable y nivelada. Asegúrese de que no haya corrientes fuertes de aire entrando en la parte anterior o posterior del calentador.
5. Conecte el cable de alimentación del calentador a un cable de extensión de tres orificios con conexión a tierra. El cable de extensión debe tener al menos 1.83 m (6 pies) de largo, estar aprobado por CSA y tener el calibre adecuado.
   Requisitos de tamaño del cable de extensión
   Hasta 30 m (100 pies) de largo, use cable de calibre 16 AWG.
   De 31 a 60 m (101 a 200 pies) de largo, use cable calibre 14 AWG.
6. Conecte el cable de extensión a un enchufe con conexión a tierra de tres orificios de 120 V /60 Hz con interruptor de falla de tierra.
7. Abra la válvula del suministro de gas lentamente.
   Nota: Si el quemador del calentador no se enciende, cierre y abra lentamente el suministro de gas. El conjunto de manguera y regulador está equipado con una válvula de seguridad contra exceso de flujo. Cuando ésta se abre demasiado rápido, se puede oír un chasquido.
8. Seleccione la función deseada:
   OPERACIÓN DE TERMOSTATO CON CALOR
   1. Presione el interruptor 1 para encenderlo.
   2. Presione el interruptor 2 para apagarlo.
   3. Ajuste la perilla del termostato en el nivel de temperatura que desea.

Nota: El ventilador se encenderá y apagará con el quemador.

VENTILADOR CONTINUO CON CALOR

1. Presione el interruptor 1 para encenderlo.
2. Presione el interruptor 2 para encenderlo.
3. Ajuste la perilla del termostato en el nivel de temperatura que desea.

Nota: El ventilador seguirá encendido cuando el quemador se apague.

SÓLO VENTILADOR SIN CALOR

1. Cierre el suministro de gas.
2. Presione el interruptor 1 para apagarlo.
3. Presione el interruptor 2 para encenderlo.
4. Ajuste la perilla del termostato en la posición Fan Only (sólo ventilador).

PARA APAGAR EL CALENTADOR

1. Cierre firmemente la válvula del suministro de propano en los tanques de propano o gas LP.
2. Espere unos cuantos segundos. El calentador quemará el gas restante en la manguera de suministro.
3. Presione los interruptores de encendido y apagado y déjelos en la posición de apagado.
4. Desenchufe el calentador.

PARA VOLVER A ENCENDER EL CALENTADOR

1. Presione los interruptores de encendido y apagado y déjelos en la posición de apagado.
2. Vuelva a conectar el cable de extensión.
3. Abra la válvula de suministro de gas.
4. Siga las instrucciones en la columna 1 de la sección *Para encender el calentador*.

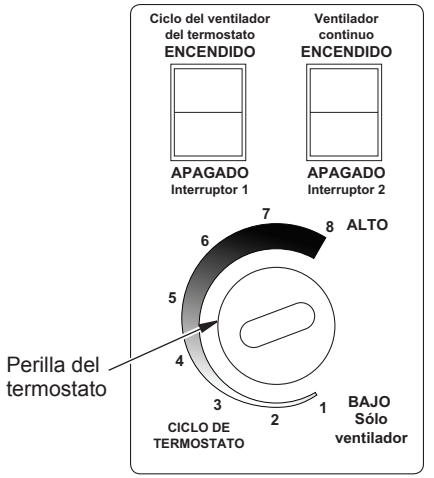


Figura 9 - Panel de control

ALMACENAMIENTO

⚠ PRECAUCIÓN: desconecte el calentador del o los tanques de propano.

1. Guarde los tanques de propano de forma segura. Consulte el capítulo 5 de la *Norma para almacenamiento y manejo de gas licuado de petróleo, ANSI/NFPA58* y el *Código canadiense para instalación de gas natural y propano, CSA B149.1*. Siga todos los códigos locales. Siempre guarde los tanques de propano en el exterior.
2. Ponga los tapones de plástico en las conexiones de latón en el conector de entrada y el conjunto de manguera y regulador.
3. Guárdelo en un lugar seco, limpio y seguro.
4. Siempre revise el interior del calentador cuando lo saque del lugar de almacenamiento. Los insectos y animales pequeños pueden introducir objetos ajenos al interior del calentador. Mantenga el interior del calentador libre de objetos combustibles y ajenos.

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIAS

- **Nunca intente reparar un calentador cuando esté enchufado, conectado al suministro de propano, funcionando o caliente. Podría sufrir quemaduras graves y electrocución.**
- **Mantenga el calentador limpio y libre de materiales combustibles, gasolina y otros vapores y líquidos inflamables.**
- **No bloquee el flujo de la combustión o de la ventilación.**

1. Mantenga el calentador limpio. Limpie el calentador anualmente o según sea necesario para retirar el polvo y los residuos. Si el calentador está sucio o tiene polvo, límpielo con un paño húmedo. Utilice limpiadores domésticos en las manchas difíciles.
2. Inspeccione al calentador antes de cada uso. Revise las conexiones en busca de fugas. Aplique líquido no corrosivo para detectar fugas a todas las conexiones. La formación de burbujas indicará una fuga. Repare todas las fugas inmediatamente.
3. Inspeccione el conjunto de manguera y regulador antes de cada uso. Si la manguera está muy desgastada o con roturas, reemplácela con otra que cumpla con las especificaciones del fabricante.
4. Haga que una agencia de servicio calificada inspeccione el calentador anualmente.
5. Mantenga el interior del calentador libre de objetos combustibles y ajenos. Si es necesario, extraiga el motor y otras piezas internas para limpiar el interior del calentador (consulte <u>*Servicio*</u>, a continuación).

Quemador

Revise la entrada de aire del quemador cada 300 horas de funcionamiento para comprobar esté libre de polvo y residuos. Utilice aire comprimido(a 30 PSI o menos) para limpiar la entrada de aire del quemador.

SERVICIO

⚠ ADVERTENCIA: nunca intente reparar un calentador cuando esté enchufado, conectado al suministro de propano, funcionando o caliente. Podría sufrir quemaduras graves y electrocución.

IMPORTANTE: REVISE SI HAY FUGAS DE GAS. Pruebe todas las tuberías de gas y sus conexiones para saber si hay fugas después de instalar o dar servicio. Nunca use una llama al descubierto para revisar si hay alguna fuga. Aplique un líquido no corrosivo para detección de fugas a todas las uniones (lo puede adquirir en las tiendas locales de materiales de plomería). La formación de burbujas indicará una fuga. Repare todas las fugas inmediatamente.

DESMONTAJE DE LA PARTE SUPERIOR Y EL PANEL LATERAL

1. Retire los 8 tornillos que sujetan los soportes de la parte superior a los paneles del chasis. Retire la parte superior y apártela (consulte la figura 10).
2. Retire los 2 tornillos que sujetan el panel lateral al borde superior. Quite los 3 tornillos del borde exterior inferior (consulte la figura 10). Presione y levante el panel lateral.

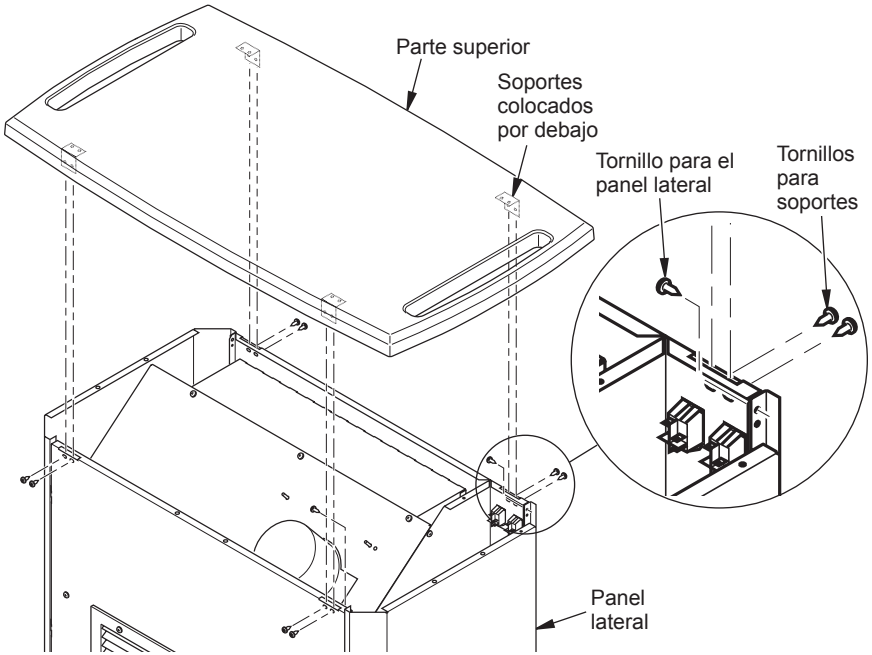


Figura 10 - Desmontaje de la parte superior y el panel lateral

ACCESO A LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS Y DE SUMINISTRO DE GAS

1. Retire la parte superior (consulte la sección anterior *Desmontaje de la parte superior y el panel lateral*).
2. Localice el diagrama de cableado en el interior del panel lateral o vaya a la página 20.
3. Compruebe que todos los terminales de cables estén firmemente conectados.
4. Revise si hay fugas de gas en el área de las uniones y las conexiones de tubería. Consulte la página 11.

ENSAMBLE DE MOTOR Y SOPLADOR

1. Retire la parte superior (consulte la sección anterior *Desmontaje de la parte superior y el panel lateral*).
2. Retire los 4 tornillos que sujetan la ventila de salida al panel anterior (consulte la figura 11, en la página 15).
3. Siga los cables del soplador y motor, y desconéctelos de los bloques de terminales. Saque los cables y enróllelos para evitar daños al material aislante.
4. Retire los 9 tornillos que sujetan el panel de montaje del soplador (consulte la figura 11, en la página 15). Levante la parte superior del deflector y saque todo el conjunto del calentador con cuidado.
5. Retire las 4 tuercas que sujetan el soplador y motor al panel de montaje.
6. Fije el nuevo ensamble de soplador y motor al panel de montaje y vuelva a instalarlo invirtiendo el procedimiento. Tenga cuidado de no dañar los cables al desmontar e instalar el soplador en el panel de montaje. Vuelva a conectar los cables consultando el *Diagrama de cableado* en la página 20.

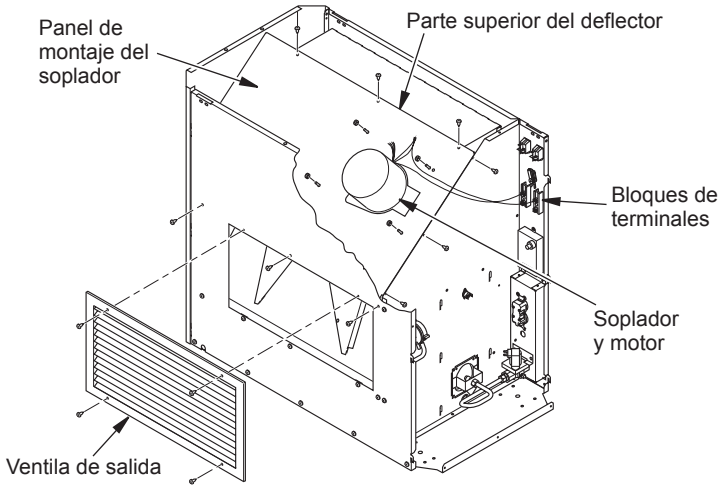


Figura 11 - Desmontaje del ensamble de motor y soplador

QUEMADOR, ENCENDEDOR Y ORIFICIO DE GAS

⚠ ADVERTENCIA: asegúrese que el calentador esté desconectado del suministro de propano y de corriente eléctrica. El calentador se podría encender y ocasionar quemaduras graves.

Retire la parte superior (consulte *Desmontaje de la parte superior y el panel lateral* en la página 14).

Reemplazo del quemador

1. Retire todos los tornillos visibles de la sección inferior del panel posterior y de la rejilla (consulte la figura 12). Tire del panel posterior para sacarlo y tener acceso a la rejilla. Levante la rejilla por su borde y deslícela hacia afuera.
2. Desconecte el cable naranja del encendedor. El encendedor está conectado a la parte posterior del quemador.
3. Use una llave de 5/8" para desconectar la línea de gas en la válvula solenoide y en el orificio. Evite doblar la línea y apártela.
4. Quite los 3 tornillos que fijan el quemador al panel de separación (consulte la figura 13). Gire el quemador en el sentido de las manecillas del reloj y tire del mismo para sacarlo de la cámara.
   Nota: hay un corte en el panel de separación que permite que el encendedor y el soporte salgan como conjunto completo. Tenga cuidado de no dañar ni dislocar el electrodo encendedor cuando extraiga e instale el quemador.

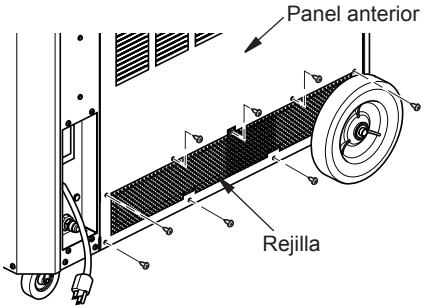


Figura 12 - Panel posterior y rejilla

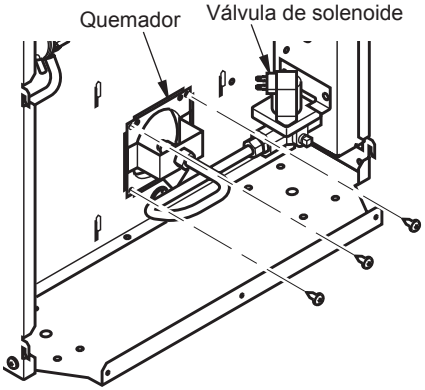


Figura 13 - Desmontaje del quemador

5. Después de concluir el servicio, vuelva a instalar el quemador invirtiendo el procedimiento. Sujete el quemador mientras inserta el perno guía del mismo en el orificio del panel lateral de la cámara. Vuelva a colocar la rejilla y el panel posterior.

Reemplazo del encendedor

1. Para retirar el panel posterior y tener acceso al encendedor, siga el paso 1 en la sección *Reemplazo del quemador*, en la página 15.
2. Retire el tornillo del soporte del encendedor y levante este último.
3. Fije el nuevo encendedor con el tornillo de montaje de encendedor que retiró en el paso 2.
4. Instale el encendedor nuevo. La distancia entre el electrodo de encendido y la plataforma del quemador debe ser de 3.3 a 3.8 mm (0.13" a 0.15").
5. Compruebe que haya chispa. Enchúfelo al cable de extensión y observe si se produce una chispa entre el electrodo del encendedor y la plataforma del quemador.

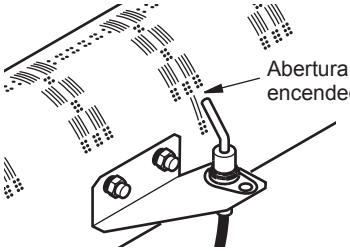


Figura 14 - Abertura del encendedor

Reemplazo del orificio de gas

1. Sujete la pestaña del quemador y gire el orificio en el sentido contrario de las manecillas del reloj para quitarlo.
2. Instale un nuevo orificio

IMPORTANTE: REVISE SI HAY FUGAS DE GAS. Pruebe todas las tuberías de gas y sus conexiones para saber si hay fugas después de instalar o dar servicio. Nunca use una llama al descubierto para revisar si hay alguna fuga. Aplique un líquido no corrosivo para detección de fugas a todas las uniones (lo puede adquirir en las tiendas locales de materiales de plomería). La formación de burbujas indicará una fuga. Repare todas las fugas inmediatamente.

REEMPLAZO DEL CONTROL DSI

1. Retire la parte superior (consulte la sección anterior *Desmontaje de la parte superior y el panel lateral* en la página 14).
2. Desconecte el cable naranja del encendedor.
3. Retire el conector del cable blanco.
4. Retire los 2 tornillos y tuercas que aseguran el control DSI.
5. Instale un nuevo control DSI. Vuelva a conectar los cables.

REEMPLAZO DE LA VÁLVULA DE GAS

1. Retire la parte superior (consulte *Desmontaje de la parte superior y el panel lateral* en la página 14).
2. Desconecte 2 cables azules.
3. Retire la línea de gas.
4. Retire los dos tornillos y tuercas que sujetan la válvula a la placa de montaje.
5. Retire los conectores de latón de la válvula de gas antigua. Si están dañados reemplácelos con conectores nuevos. Instale los conectores en la válvula de gas nueva. Use sellador para tubería que sea resistente al gas de petróleo líquido (LP). Apriete todos los conectores.
6. Instale la nueva válvula de gas con los tornillos y tuercas que retiró en el paso 4.
7. Conecte los cables azules a la nueva válvula de gas.
8. Vuelva a conectar la línea de gas.

IMPORTANTE: REVISE SI HAY FUGAS DE GAS. Pruebe todas las tuberías de gas y sus conexiones para saber si hay fugas después de instalar o dar servicio. Nunca use una llama al descubierto para revisar si hay alguna fuga. Aplique un líquido no corrosivo para detección de fugas a todas las uniones (lo puede adquirir en las tiendas locales de materiales de plomería). La formación de burbujas indicará una fuga. Repare todas las fugas inmediatamente.

CÓMO REVISAR LA PRESIÓN DEL REGULADOR

1. Retire la parte superior (consulte la sección anterior *Desmontaje de la parte superior y el panel lateral* en la página 14).
2. Localice el tapón de presión en la válvula solenoide y quítelo (conserve el tapón para volverlo a instalar). Consulte la figura 15, en la página 17.
3. Instale en la válvula solenoide una conexión arponada con rosca de 1/8" tipo NPT y con sellador en las roscas.
4. Conecte un manómetro o medidor de presión en pulgadas de columna de agua.
5. Conecte la manguera y el regulador al calentador y al tanque.
6. Conéctelo y enciéndalo.

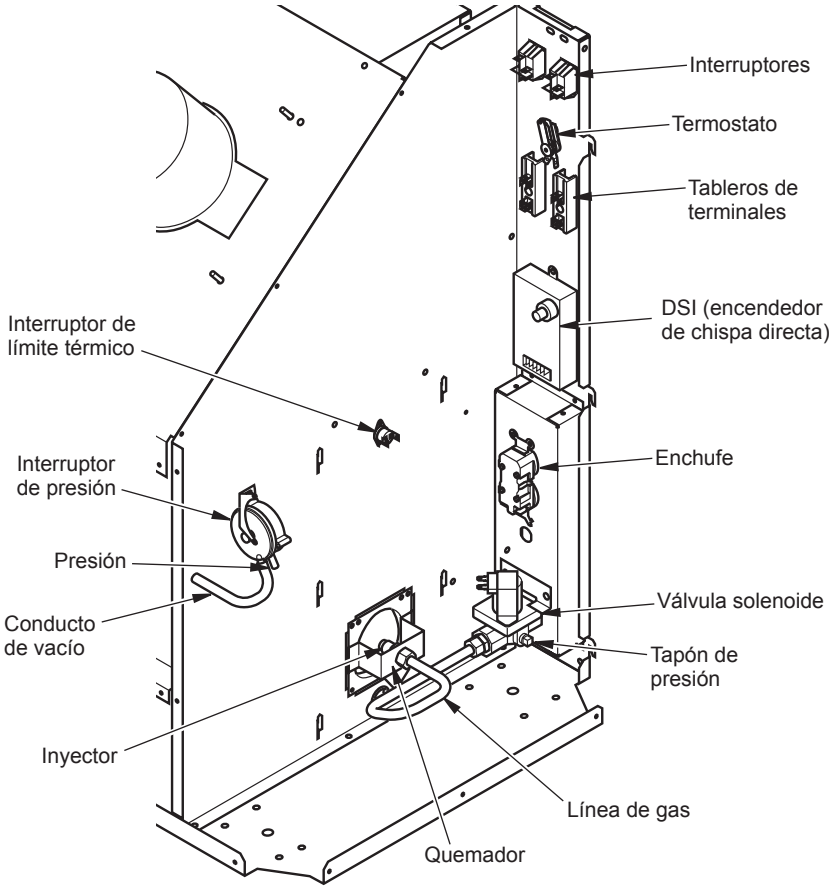


Figura 15 - Piezas del calentador de carpas

ESPECIFICACIONES

- Potencia nominal de salida: 125,000 BTU/h (131,882 kJ/h)
- Consumo de combustible: 5.2 L/h (1.4 Gal/h), 2.6 kg/h (5.8 lb/h)
- Únicamente combustible de vapor de propano
- Presión del tubo múltiple: 25.4 cm.c.a. (10" c.a.)
- Presión de suministro al regulador: mínima (para fines de ajuste de entrada) 69 kPa (10 PSI), máxima: presión del tanque
- Presión de salida del regulador: 27.9 cm.c.a. (11" c.a.)
- Entrada eléctrica: 120 V/60 Hz
- Amperaje: 7 al arranque, 3.5 en funcionamiento
- Carga: 10 A en el enchufe
- Salida de aire caliente (aprox.): 28.3 m^3/min (1000 $pies^3$/min)
- Motor: 1,100 RPM, 1/4 HP
- Encendido: encendido electrónico de chispa directa (D.S.I.)
- Abertura del encendedor: 3.1/3.8 mm (0.12"/0.15")

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ ADVERTENCIA: nunca intente reparar un calentador cuando esté enchufado, conectado al suministro de propano, funcionando o caliente. Podría sufrir quemaduras graves y electrocución.

FALLA OBSERVADA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
El ventilador no se enciende cuando los interruptores 1 ó 2 están encendidos	1. No llega energía eléctrica al calentador.	1. Revise la tensión del enchufe eléctrico. Si la tensión es la correcta, revise que el cable de alimentación del calentador no esté roto
	2. El termostato está colocado en una posición muy baja	2. Ajuste la perilla del termostato a un valor más alto
	3. La temperatura ambiente es demasiado alta. El termostato está satisfecho	3. Espere a que la temperatura ambiente disminuya
	4. El motor está defectuoso	4. Cambie el motor. Consulte *Ensamble de motor y soplador*, en la página 14
El calentador no se enciende	1. El usuario no siguió las instrucciones de instalación y operación correctamente	1. Repita las instrucciones de instalación y operación. Consulte *Instalación*, en la página 11 y *Funcionamiento*, en la página 12
	2. No hay chispa en el encendedor. Para comprobar que haya chispa, realice el paso 5 de la sección *Reemplazo del encendedor*, en la página 16. Si hay chispa en el encendedor, haga que una persona capacitada de servicio repare el calentador. Si no hay chispa:	2.
	A) El cable del encendedor está suelto o desconectado	A) Revise el cable del encendedor. Apriete o vuelva fijar el cable flojo del encendedor
	B) La distancia intermedia es incorrecta	B) Compruebe que la abertura entre el electrodo de encendido y la plataforma del quemador sea de 3.3 a 3.8 mm (0.13" a 0.15"). No doble el electrodo. Si lo dobla puede romperlo
	C) El electrodo del encendedor está dañado	C) Reemplace el electrodo del encendedor. Consulte *Reemplazo del encendedor*, en la página 16
	D) El sistema DSI de chispa está dañado	D) Reemplace el transformador de la chispa. Consulte *Reemplazo del control DSI*, en la página 16
	3. El interruptor de prueba de aire está bloqueado	3. Limpie la tubería

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Continuación

FALLA OBSERVADA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
El calentador se apaga en pleno funcionamiento	1. El suministro de propano podría ser inadecuado	1. A) Vuelva llenar el tanque B) Instale tanques adicionales y/o más grandes. Consulte *Suministro de propano*, en la página 7
	2. La elevada temperatura del aire circundante ocasiona que el dispositivo de limitación térmica apague el calentador	2. Esto se puede presentar cuando se hace funcionar el calentador a temperaturas superiores a los 29 °C (85 °F). Utilice el calentador a temperaturas más bajas
	3. El flujo de aire está restringido	3. Revise la entrada y la salida del calentador. Quite las obstrucciones que haya
	4. El ventilador está dañado	4. Reemplace el ensamble de motor y soplador. Consulte la página 14
	5. Hay exceso de polvo o residuos en el área circundante	5. Limpie el calentador. Consulte *Mantenimiento*, en la página 13
	⚠ADVERTENCIA: para uso exclusivo en áreas donde no hay mucho polvo.	
El calentador produce olores	1. Fugas de gas	1. Revise todas las conexiones en busca de fugas. Aplique líquido no corrosivo para detectar fugas en todas las uniones de gas. La formación de burbujas indica una fuga que se debe corregir
	2. El calentador opera con un cilindro de 9.1 kg (20 libras) de propano o gas LP. Un cilindro de 9.1 kg (20 libras) proporcionará una cantidad insuficiente de propano o gas LP, lo que resultará en olor	2. Para obtener la mezcla correcta de propano o gas LP, utilice un cilindro de mayor tamaño, es decir, de 45 kg (100 lb). Consulte *Suministro de propano*, en la página 7
	3. El tanque de propano o gas LP se está "congelando". El nivel de evaporación y consumo de propano o gas LP del tanque de suministro es muy grande para el tamaño del tanque y la temperatura del aire	3. Utilice un cilindro de suministro de mayor tamaño, es decir, de 45 kg (100 lb).

SERVICIO TÉCNICO

Es posible que tenga más preguntas acerca de este calentador. Si es así, comuníquese con el Departamento de servicio técnico de DESA Heating Products al 1-866-672-6040.

Al llamar, tenga la mano los números de modelo y serie de su calentador.

También puede visitar el sitio web de servicio técnico de DESA Heating Products en **www.desatech.com**.

DIAGRAMA DE CABLEADO

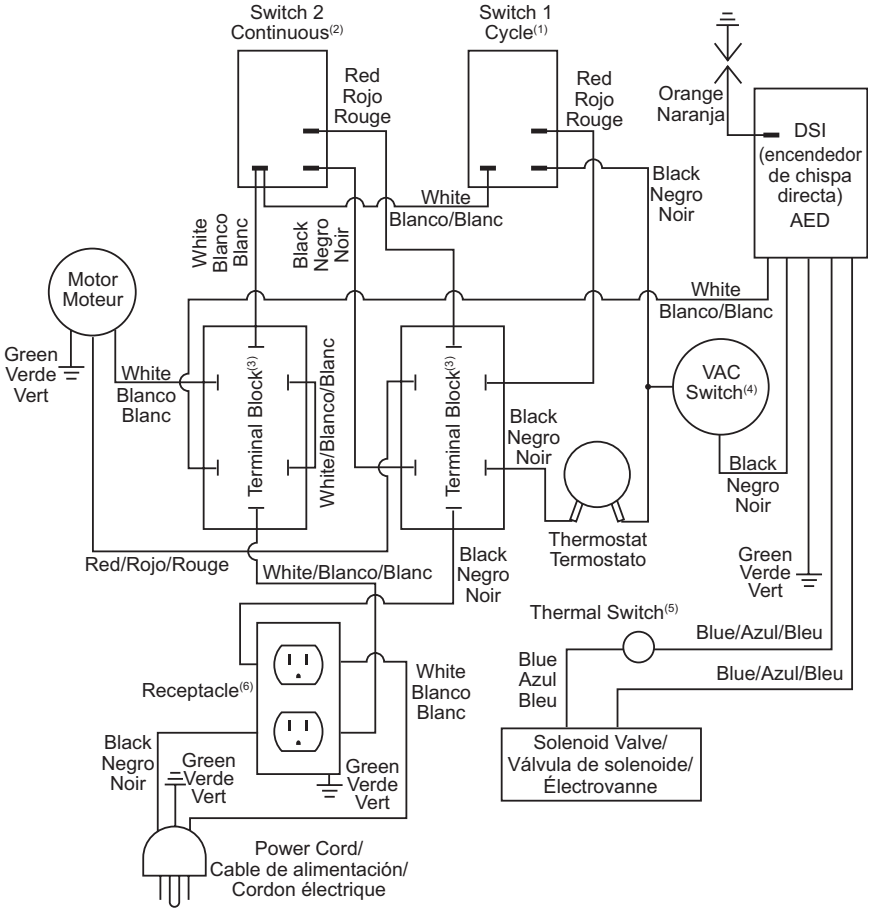


Diagrama de conexiones eléctricas

DIAGRAMA DE CABLEADO

Continuación

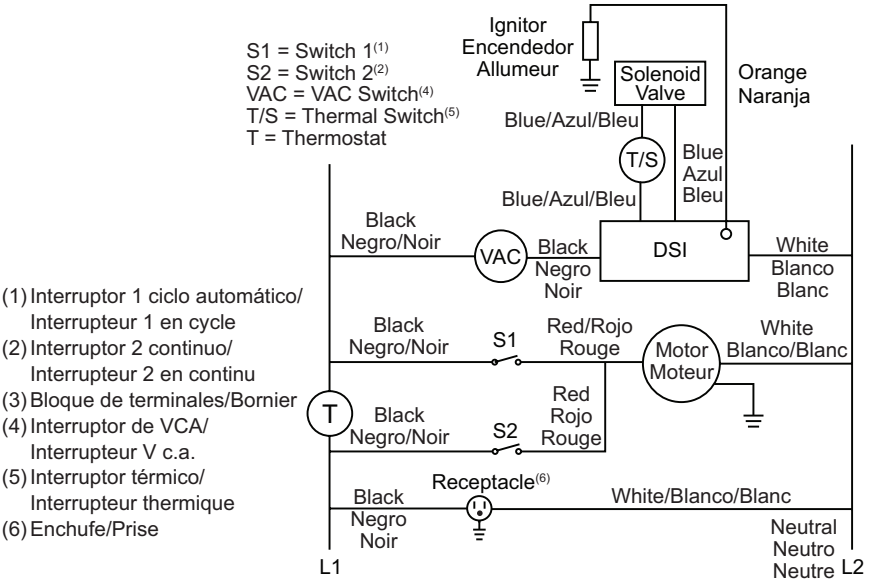


Diagrama eléctrico elemental

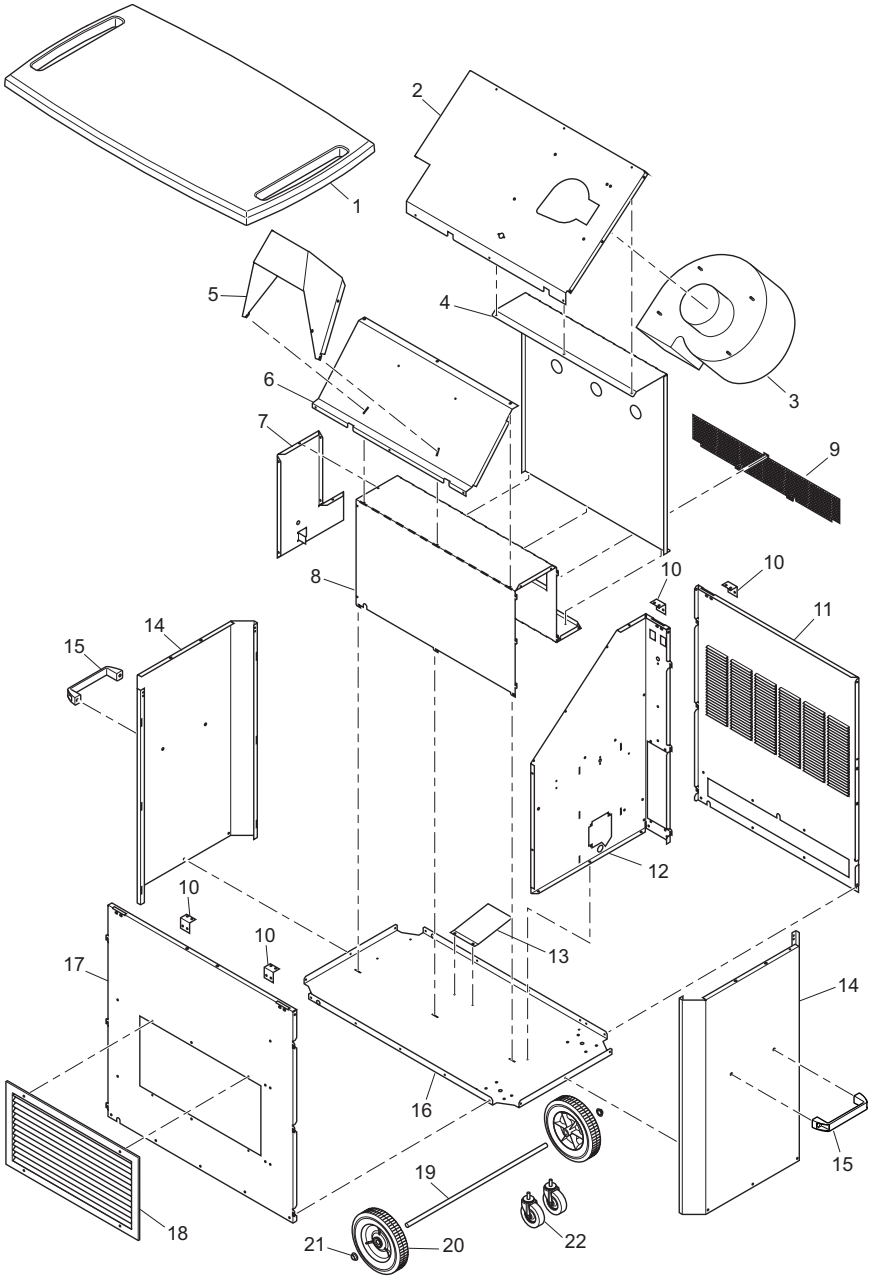
⚠ADVERTENCIA: nunca intente reparar el calentador mientras esté conectado, en funcionamiento o caliente. Puede sufrir quemaduras o electrocución. Sólo una persona de servicio capacitada debe reparar el calentador o darle servicio.

Si es necesario reemplazar alguno de los cables originales que recibió con el calentador, deberá usar únicamente cable clasificado de 105°C o su equivalente.

⚠ ADVERTENCIA: marque todos los cables antes de desconectarlos. Los errores en el cableado pueden ocasionar funcionamiento errático y peligroso. Después de dar servicio al calentador compruebe que éste funcione correctamente.

PIEZAS

GABINETE
MODELOS TB116, TB117 Y TB118



PIEZAS

GABINETE

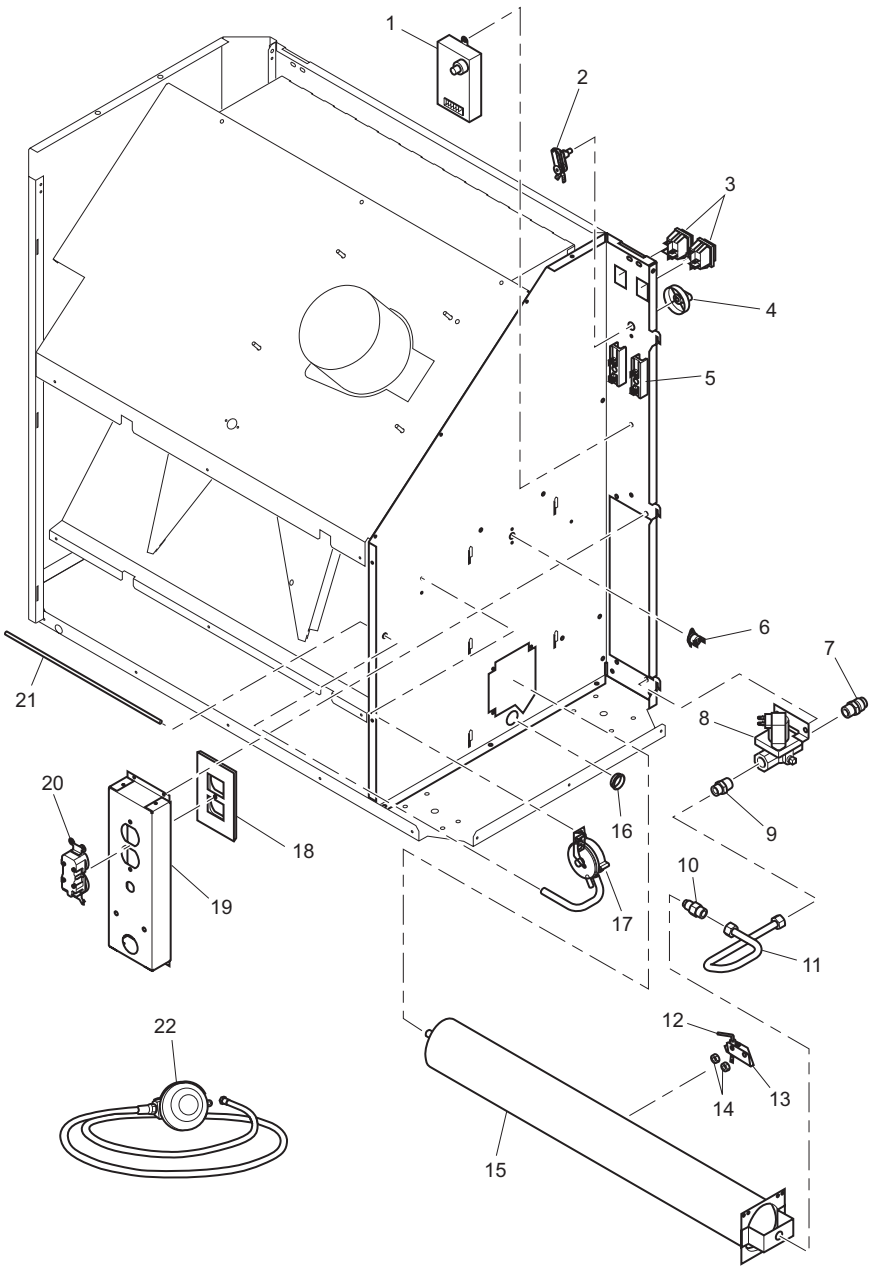
Esta lista contiene las piezas reemplazables utilizadas en el calentador. Al hacer un pedido de piezas, siga las instrucciones listadas en *Piezas de repuesto* en la página 26 de este manual.

N°	N° DE PARTE	DESCRIPCIÓN	TB116	TB117	TB118	
1	119551-01	Parte superior del gabinete, blanca	•			1
	119551-02	Parte superior del gabinete, negra		•		1
	119551-03	Parte superior del gabinete, café claro			•	1
2	119555-01	Panel de montaje del soplador	•	•	•	1
3	119753-01	Ensamble de motor y soplador	•	•	•	1
4	119640-01	Deflector	•	•	•	1
5	118295-01	Ducto de salida	•	•	•	1
6	119558-01	Pantalla deflectora inferior	•	•	•	1
7	120043-01	Panel lateral de la cámara	•	•	•	1
8	120042-01	Cámara superior	•	•	•	1
9	120123-01	Rejilla	•	•	•	1
10	120116-01	Soporte	•	•	•	4
11	118287-01AC	Panel posterior, blanco	•	•		1
	118287-02DG	Panel posterior, café claro			•	1
12	118289-01	Panel de separación	•	•	•	1
13	120126-01	Reflector del encendedor	•	•	•	1
14	119926-01AC	Panel lateral, blanco	•	•		2
	119926-02DG	Panel lateral, café claro			•	2
15	120111-01	Manija	•	•	•	2
16	118286-01	Base del gabinete	•	•	•	1
17	118294-01AC	Panel anterior, blanco	•	•		1
	118294-02DG	Panel anterior, café claro			•	1
18	119553-01	Ducto de salida con ventilas	•	•	•	1
19	M16801-12	Eje chapado	•	•	•	1
20	120469-01	Rueda	•	•	•	2
21	M28526	Tapón de presión	•	•	•	2
22	120201-01	Ruedecilla	•	•	•	2
		PIEZAS DISPONIBLES (NO SE MUESTRAN)				
		Etiquetas disponibles	•	•	•	
	120425-01	Bolsa de ferretería	•	•	•	1
	110267-01	Conjunto de cables del encendedor de chispa directa	•	•	•	1
	120173-01	Conjunto de cables	•	•	•	1
	120173-02	Conjunto de cables	•	•	•	1
	097806-04	Cable del encendedor	•	•	•	1
	098219-44	Cable de alimentación	•	•	•	1

** No es una pieza de reemplazo en el lugar de la instalación.

PIEZAS

MODELOS TB116, TB117 Y TB118



PIEZAS

MODELOS TB116, TB117 Y TB118

Esta lista contiene las piezas reemplazables utilizadas en el calentador. Al hacer un pedido de piezas, siga las instrucciones listadas en *Piezas de repuesto* en la página 26 de este manual.

N°	N° DE PARTE	DESCRIPCIÓN	TB116	TB117	TB118	
1	M51605-05	Control del encendedor de chispa directa	•	•	•	1
2	104458-01	Termostato	•	•	•	1
3	108394-01	Interruptor de alimentación	•	•	•	2
4	104460-01	Perilla del termostato	•	•	•	1
5	099125-01	Placa de terminales	•	•	•	2
6	101481-12	Interruptor de límite térmico	•	•	•	1
7	M51572-02	Conector macho	•	•	•	1
8	103015-01	Válvula de solenoide	•	•	•	1
9	098264-02	Conector macho	•	•	•	1
10	103845-15	Inyector	•	•	•	1
11	120127-01	Tubo de combustible	•	•	•	1
12	103934-01	Encendedor	•	•	•	1
13	119884-01	Soporte del encendedor	•	•	•	1
14	098249-01	Tuerca del sensor ODS	•	•	•	2
15	118254-01	Quemador	•	•	•	1
16	M50104-02	Buje corto	•	•	•	2
17	120095-01	Ensamble de interruptor de presión	•	•	•	1
18	120276-01	Cubierta dúplex	•	•	•	1
19	119618-01	Placa de válvula con compartimiento	•	•	•	1
20	103769-01	Enchufe doble	•	•	•	1
21	120096-01	Tubo de interruptor de aire	•	•	•	1
22	078923-04	Conjunto de regulador y manguera	•	•	•	1

** No es una pieza de reemplazo en el lugar de la instalación.

PIEZAS DE REPUESTO

⚠ ADVERTENCIA: use sólo piezas de repuesto originales. Este calentador debe usar piezas diseñadas específicamente. No las sustituya ni use piezas genéricas. El uso de piezas de repuesto inadecuadas puede ocasionar lesiones graves o fatales. Esto también protegerá la cobertura de su garantía para piezas reemplazadas con garantía.

PIEZAS CON GARANTÍA

Comuníquese con los distribuidores autorizados de este producto. Si ellos no pueden proporcionar las piezas originales de repuesto, llame DESA Heating Products, al 1-866-672-6040.

Cuando llame a DESA Heating Products, tenga listo:

- su nombre,
- su dirección
- el número del modelo de su calentador
- la falla del calentador,
- la fecha de compra

En la mayoría de los casos, le pediremos que devuelva la pieza a la fábrica.

PIEZAS SIN GARANTÍA

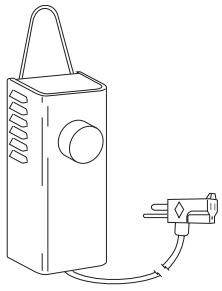
Comuníquese con los distribuidores autorizados de este producto. Si ellos no pueden proporcionar las piezas originales de repuesto, llame DESA Heating Products, al 1-866-672-6040.

Cuando llame a DESA Heating Products, tenga listo:

- el número del modelo de su calentador
- número de la pieza de repuesto.

ACCESORIOS

Adquiera accesorios y piezas con su distribuidor o centro de servicio más cercano. Si el distribuidor o el centro de servicio no pueden proporcionar un accesorio o pieza de reemplazo llame al departamento de piezas de DESA Heating Products, al 1-866-672-6040. También puede escribir a la dirección que aparece en la última página de este manual.



PAQUETE DE TERMOSTATO - PP235

Mantiene el edificio día y noche a la temperatura que usted selecciona. Ayuda a ahorrar combustible. Incluye un cable de 7.6 m (25 pies).

NOTAS

GARANTÍA

GUARDE ESTA GARANTÍA

Modelo_____

N° de serie_____

Fecha de compra_____

GARANTÍA LIMITADA

Productos nuevos: DESA Heating, LLC garantiza este calentador y cualquiera de sus partes contra cualquier defecto en los materiales y mano de obra por un (1) año a partir del día de la compra, siempre y cuando se haya operado y dado mantenimiento de acuerdo con la instrucciones del fabricante. Estas garantías se extienden solamente al comprador minorista original, cuando se proporciona el comprobante de compra.

Calentadores reacondicionados de fábrica: DESA Heating, LLC garantiza este calentador y cualquiera de sus partes contra cualquier defecto en los materiales y mano de obra por treinta (30) días a partir del día de la compra, siempre y cuando se haya operado y dado mantenimiento de acuerdo con la instrucciones del fabricante. Estas garantías se extienden solamente al comprador minorista original, cuando se proporciona un comprobante de compra.

Esta garantía sólo cubre el costo de las piezas y la mano de obra requeridas para restaurar el producto a una condición de operación correcta. Los costos de transporte e incidentales asociados con reparaciones bajo garantía no son reembolsables mediante la misma.

El servicio de garantía está disponible solamente mediante distribuidores y centros de servicio autorizados.

Esta garantía no cubre defectos ocasionados por mal uso, abuso, negligencia, accidentes, falta de mantenimiento adecuado, alteración, modificación, manipulación, combustibles contaminados, reparación usando piezas inadecuadas o reparación realizada por cualquiera que no sea un distribuidor o centro de servicio autorizado. El mantenimiento de rutina es responsabilidad del propietario.

ESTA GARANTÍA EXPRESA SE OTORGA EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTIBILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

DESA Heating, LLC no asume ninguna responsabilidad por daños indirectos, incidentales o consecuentes. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o perjuicios, o es posible que las exclusiones no sean aplicables para usted. Esta Garantía limitada le otorga derechos legales específicos y posiblemente tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

La única garantía aplicable es nuestra garantía estándar por escrito. No otorgamos ninguna otra garantía, expresa o implícita.

SERVICIO DE GARANTÍA

Si su calentador requiere servicio, regréselo al centro de servicio autorizado más cercano. Se debe presentar la prueba de compra junto con el calentador. El calentador será inspeccionado. Un defecto podría ser ocasionado por materiales o mano de obra defectuosos. Si es así, DESA Heating, LLC reparará o reemplazará el calentador sin ningún cargo.

SERVICIO DE REPARACIÓN

Devuelva su calentador al centro de servicio autorizado más cercano. Las reparaciones no cubiertas por la garantía se cobrarán a precio estándar. Cada centro de servicio tiene propietario y operación independientes. Nos reservamos el derecho de modificar estas especificaciones en cualquier momento sin previo aviso.

DESA™
INDOOR/OUTDOOR PRODUCTS
2701 Industrial Drive
P.O. Box 90004
Bowling Green, KY 42102-9004, EE.UU.
1-866-672-6040

DESA™
INDUSTRIES OF CANADA, INC.
82 Akron Road
Toronto, Canadá M8W 1T2
416-255-5333

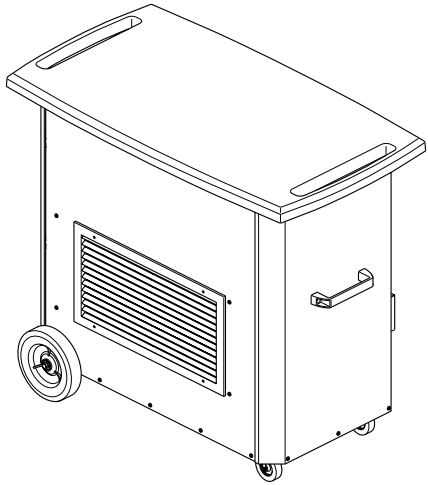
120193-01
Rev. A
11/06

Patente en trámite

TENTEvent125

by MASTER PORTABLE HEATERS

APPAREIL DE CHAUFFAGE À AIR FORCÉ AU PROPANE POUR TENTES MANUEL D'UTILISATION



DESIGN CERTIFIED ®

CERTIFIED ®

MODÈLES TB116, TB117 ET TB118
125 000 BTU/H

IMPORTANT : Lisez et comprenez ce manuel avant d'assembler, d'allumer ou de réparer l'appareil de chauffage. Une mauvaise utilisation de l'appareil de chauffage peut causer des blessures graves. Conservez ce manuel pour référence future.

⚠ AVERTISSEMENT DE RISQUE GÉNÉRAL :

Tout manquement aux précautions et aux instructions fournies avec cet appareil de chauffage peut causer la mort, des blessures corporelles graves ainsi que la perte de biens et des dommages causés par les risques associés au feu, à une explosion, aux brûlures, à l'asphyxie, à l'empoisonnement au monoxyde de carbone et par les chocs électriques.

Seuls les individus qui comprennent et respectent ces instructions peuvent utiliser ou réparer cet appareil de chauffage.

Si vous avez besoin d'aide ou de renseignements concernant l'appareil de chauffage comme le manuel d'instructions, les étiquettes, etc., communiquez avec le fabricant.

Conservez ce manuel pour consultation future.
Pour plus de détails, visitez le site www.desatech.com

⚠ AVERTISSEMENT : Si vous ne suivez pas exactement les consignes de ce manuel, il peut en découler un incendie ou une explosion ainsi que des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- **N'entreposez pas et n'utilisez pas d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.**
- **SI UNE ODEUR DE GAZ SE DÉGAGE**
  - **N'essayez pas d'allumer d'appareils.**
  - **Ne touchez pas aux interrupteurs électriques; n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.**
  - **Appelez immédiatement la compagnie de gaz de chez un voisin. Suivez les instructions de la compagnie de gaz.**
  - **Si vous ne pouvez pas joindre la compagnie de gaz, appelez le service d'incendie.**
- **L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur compétent, une agence de services ou la compagnie de gaz.**

Cet appareil de chauffage à gaz sans conduit d'évacuation est conçu pour être utilisé dans des tentes. Il utilise l'air (l'oxygène) présent dans la tente où il est installé. Vous devez prévoir un apport suffisant d'air pour une combustion efficace et pour la ventilation. Prévoyez une ouverture minimale de 270 m^2 (42 po^2).

TABLE DES MATIÈRES

Sécurité 3
Identification du produit 6
Déballage 6
Ventilation 6
Approvisionnement en propane 7
Théorie de fonctionnement 8
Assemblage 9
Installation 11
Fonctionnement 12
Entreposage 13
Entretien 13
Réparations 13
Caractéristiques 17
Dépannage 18
Service technique 19
Diagramme de câblage 20
Pièces 22
Pièces de rechange 26
Accessoires 26
Garantie 28

SÉCURITÉ

⚠AVERTISSEMENT : Cet appareil contient ou produit des produits chimiques déterminés par l'État de Californie comme cancérigènes et pouvant causer des malformations congénitales et d'autres troubles liés à la reproduction.

⚠ AVERTISSEMENT : Danger d'incendie, de brûlure, d'inhalation et d'explosion. Gardez les produits combustibles, comme les tables, les chaises, les matériaux de construction, le papier et les cartons, à une distance sûre de l'appareil de chauffage tel que recommandé dans la présente. N'utilisez jamais l'appareil de chauffage dans des espaces susceptibles de contenir des combustibles volatils ou atmosphériques ou des produits tels que de l'essence, des diluants, du solvant à peinture, des particules de poussières ou des produits chimiques inconnus.

⚠ AVERTISSEMENT : Cet appareil n'est pas conçu pour un usage domestique ou dans les véhicules de camping.

Cet appareil de chauffage est conçu et homologué pour être utilisé dans une tente en conformité avec ces instructions. CONSULTEZ LE SERVICE D'INCENDIE SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS SUR LES UTILISATIONS.

Cet appareil de chauffage est conçu pour être utilisé dans des chantiers et des tentes sans conduit d'évacuation. Cet appareil de chauffage est conçu pour être placé dans la pièce qui est réchauffée. Cet appareil de chauffage utilise l'air présent dans la pièce qui est réchauffée pour la ventilation et la combustion.

Normes en vigueur :

Utilisation aux États-Unis
ANSI Z83.7 - 2000
Appareils de chauffage de chantier au gaz
CGA 2.14 - 2000
Appareils de chauffage de chantier au gaz
CSA 3.06 - 2006
Appareils de chauffage de chantier portables au gaz pour tentes sans conduit d'évacuation

Utilisation au Canada
ANSI Z83.7 - 2000
Appareils de chauffage de chantier au gaz
CGA 2.14 - 2000
Appareils de chauffage de chantier au gaz

Normes générales
ANSI/NFPA 102
Norme pour les estrades, les dispositifs de sièges pliants et télescopiques, les tentes et les membranes structurelles
ANSI/NFPA 58
Norme pour l'emmagasinage et la manipulation du gaz de pétrole liquéfié, dernière version
ANSI Z223.1/NFPA 54
Code national sur les gaz combustibles, dernière version
ANSI/NFPA 70
Code américain de l'électricité, CSA C22.1 dernière version, Code canadien de l'électricité, partie 1

La fonction principale des appareils de chauffage de chantier est la production temporaire de chaleur pour des édifices en construction ou en cours de rénovation ou de réparation. Utilisés correctement, ces appareils de chauffage représentent une source de chaleur économique et sûre. Les produits de combustion sont évacués dans l'espace qui est chauffé.

Nous ne pouvons pas prévoir toutes les utilisations possibles de nos appareils de chauffage. **Vérifiez auprès de votre responsable local de la sécurité-incendie si vous avez des questions relatives à l'utilisation de cet appareil de chauffage.**

D'autres normes régissent l'utilisation des gaz combustibles et des produits de chauffage pour des utilisations particulières. Les autorités locales peuvent vous conseiller à propos de ces normes.

⚠AVERTISSEMENT : Sans un apport suffisant d'air pour la combustion et la ventilation, cet appareil de chauffage peut émettre une quantité excessive de monoxyde de carbone, un gaz toxique et sans odeur.

N'installez pas cet appareil de chauffage tant que toutes les mesures n'ont pas été prises pour garantir une quantité suffisante d'air pour la combustion et la ventilation. Consultez les instructions écrites fournies avec l'appareil de chauffage pour des renseignements sur l'air requis pour la combustion et la ventilation. En

l'absence d'instructions, consultez le Code national sur les gaz combustibles, ANS Z223.1, section 5.3 ou les codes locaux en vigueur.

Cet appareil de chauffage est doté d'un système d'arrêt automatique en cas de détection d'appauvrissement en oxygène (ODS) conçu pour éteindre l'appareil de chauffage si l'apport d'air frais de l'extérieur est insuffisant.

N'altérez pas le système de détection d'appauvrissement en oxygène !

Si l'appareil de chauffage s'éteind, ne le rallumez pas tant que vous n'avez pas fourni de l'air frais de l'extérieur. Si l'appareil de chauffage continue de s'éteindre, faites-le réparer. Gardez propres le brûleur et le compartiment des commandes.

⚠ DANGER : L'empoisonnement au monoxyde de carbone peut être mortel !

Empoisonnement au monoxyde de carbone : les premiers symptômes d'un empoisonnement au monoxyde de carbone ressemblent à la grippe avec des maux de tête, des vertiges ou des nausées. Si vous avez ces symptômes, il se pourrait que l'appareil de chauffage ne fonctionne pas correctement. **Respirez tout de suite de l'air frais !** Vérifiez si la ventilation est suffisante et faites réviser l'appareil de chauffage. Certaines personnes sont plus affectées par le monoxyde de carbone que d'autres. Celles-ci comprennent les femmes enceintes, les personnes souffrant de maladies cardiaques ou pulmonaires ou d'anémie, celles qui sont en état d'ébriété et celles qui vivent à haute altitude.

Propane ou GPL : le propane et le gaz de pétrole liquéfié n'ont pas d'odeur. Un produit odorant est ajouté au propane et au GPL. Cette odeur vous permet de détecter une fuite de propane ou de GPL. Toutefois, l'odeur ajoutée au gaz propane ou GPL peut se dissiper; il peut y avoir du gaz propane même s'il n'y a pas d'odeur.

Lisez et comprenez tous les avertissements. Conservez ce manuel pour consultation future. Il vous permettra de faire fonctionner cet appareil de chauffage correctement et en toute sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT : Ne placez aucun vêtement ou matériau inflammable sur ou près de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT : En raison de la haute température, l'appareil doit être placé à l'écart de la circulation et loin du mobilier.

⚠ AVERTISSEMENT : Les jeunes enfants doivent être surveillés étroitement lorsqu'ils sont dans la même pièce que l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT : Les enfants et les adultes doivent être sensibilités au risque que représentent les surfaces brûlantes et doivent s'en éloigner pour éviter des brûlures et que les vêtements ne prennent feu.

⚠ ATTENTION ! Tout dispositif de protection enlevé pour réparer l'appareil doit être replacé avant de faire fonctionner l'appareil de chauffage.

1. Installez et utilisez l'appareil de chauffage avec précaution. Suivez tous les règlements et les codes locaux. En l'absence de norme ou de réglementation locale, consultez la *Norme pour l'emmagasinage et la manipulation du gaz de pétrole liquéfié, ANSI/NFPA 58*, le *Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1,* et la *Norme pour les estrades, les dispositifs de sièges pliants et télescopiques, les tentes et les membranes structurelles*, *ANSI/NFPA* . Ces documents décrivent les précautions à prendre pour l'entreposage et la manutention du propane et du GPL.
2. N'utilisez que la tension et la fréquence électrique indiquées sur la plaque signalétique. Les connexions électriques et la mise à la terre de l'appareil de chauffage doivent respecter le *Code américain de l'électricité, ANSI/NFPA 70* ou le *Code canadien de l'électricité, partie 1, CSA C22.1*.
3. Instructions de mise à la terre : cet appareil est doté d'une fiche trifilaire (de mise à la terre) pour votre protection contre le

risque d'électrocution et doit être branché directement à l'aide d'une rallonge mise à la terre ou dans une prise avec un disjoncteur de fuite à la terre.

4. N'utilisez que le tuyau et le régulateur réglé en usine qui ont été fournis avec l'appareil.
5. N'utilisez que du gaz propane ou de pétrole liquéfié composé pour le retrait de vapeur.
6. Cet appareil de chauffage à gaz sans conduit d'évacuation est conçu pour être utilisé dans des tentes. Il utilise l'air (l'oxygène) présent dans la tente où il est installé. Assurez une ventilation suffisante. Avant d'utiliser l'appareil de chauffage, aménagez une ouverture sur l'extérieur d'au moins 271 cm^2 (42 po^2).
7. Peut être utilisé à l'intérieur et à l'extérieur.
8. N'utilisez pas l'appareil de chauffage dans un édifice habité ou dans des endroits où l'on vit et dort.
9. N'utilisez pas l'appareil de chauffage dans les sous-sols ou sous le niveau du sol. Les gaz propane et de pétrole liquéfié sont plus lourds que l'air. Si une fuite se manifeste, le gaz propane ou de pétrole liquéfié s'écoulera au niveau le plus bas possible.
10. Ne placez pas de matériaux combustibles, d'essence, de solvant à peinture ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de l'appareil. La poussière est combustible. N'utilisez pas l'appareil de chauffage là où il y a beaucoup de poussière.
11. Distances minimales entre l'appareil de chauffage et les combustibles : devant 2,40 m (8 pi), côtés 30 cm (1 pi), dessus 0,91 m (3 pi), arrière 30 cm (1 pi).
12. Placez l'appareil de chauffage à au moins 1,83 m (6 pi) des bouteilles de propane/GPL. Ne dirigez pas l'appareil de chauffage vers des bouteilles de propane/GPL qui se trouvent à moins de 6 m (20 pi). Au Canada, placez l'appareil de chauffage à au moins 3 m (10 pi) des bouteilles de propane/GPL.
13. Conservez les bouteilles de propane/GPL à moins de 38 °C (100° F).
14. La température ambiante minimale nominale de cet appareil de chauffage est -29 ºC (-20 ºF).
15. Vérifiez l'appareil de chauffage avant chaque utilisation. N'utilisez pas l'appareil de chauffage s'il est endommagé.
16. Avant chaque utilisation de l'appareil, vérifiez que le tuyau n'est pas endommagé. S'il est très usé ou fendu, remplacez le tuyau par le type de tuyau spécifié par le fabricant avant d'utiliser l'appareil.
17. Placez l'appareil de chauffage sur une surface stable et de niveau si l'appareil est brûlant ou en fonctionnement.
18. Ne bloquez jamais l'entrée d'air (à l'arrière) ou la sortie d'air (à l'avant) de l'appareil de chauffage.
19. Éloignez l'appareil de chauffage des courants d'air, du vent, des éclaboussures, de la pluie ou de l'eau ruisselante.
20. Ne laissez pas les enfants et les animaux s'approcher de l'appareil de chauffage.
21. Ne déplacez, ne manipulez et ne révisez jamais un appareil de chauffage brûlant ou en fonctionnement. Vous risqueriez de vous brûler gravement. Attendez 15 minutes après avoir éteint l'appareil de chauffage.
22. Pour ne pas vous blesser, portez des gants lorsque vous manipulez l'appareil de chauffage.
23. N'installez jamais de tuyauterie de ventilation à l'avant ou à l'arrière de l'appareil de chauffage.
24. Les appareils de chauffage utilisés près de bâches de protection en plastique, en tissu ou en matériaux similaires doivent être placés à une distance sûre de ces matériaux. Ces matériaux doivent être ignifuges. Ces matériaux doivent être solidement attachés pour les empêcher de s'enflammer ou de nuire à l'appareil de chauffage sous l'action du vent.
25. Ne modifiez pas l'appareil de chauffage. Maintenez l'appareil de chauffage dans son état initial.
26. N'utilisez pas l'appareil de chauffage s'il a été modifié.
27. Lorsque l'appareil de chauffage n'est pas utilisé, fermez la vanne d'approvisionnement en propane ou GPL et débranchez l'appareil.
28. Utilisez seulement des pièces de rechange d'origine. Cet appareil de chauffage utilise des pièces conçues spécifiquement pour lui. N'utilisez pas de substituts ou de pièces génériques. L'utilisation de pièces de rechange inappropriées peut causer des blessures graves ou la mort.
29. L'appareil de chauffage doit être installé de sorte que son emplacement n'obstrue pas ou ne gêne pas les sorties d'urgence, les portes ou les couloirs du bâtiment.

IDENTIFICATION DU PRODUIT

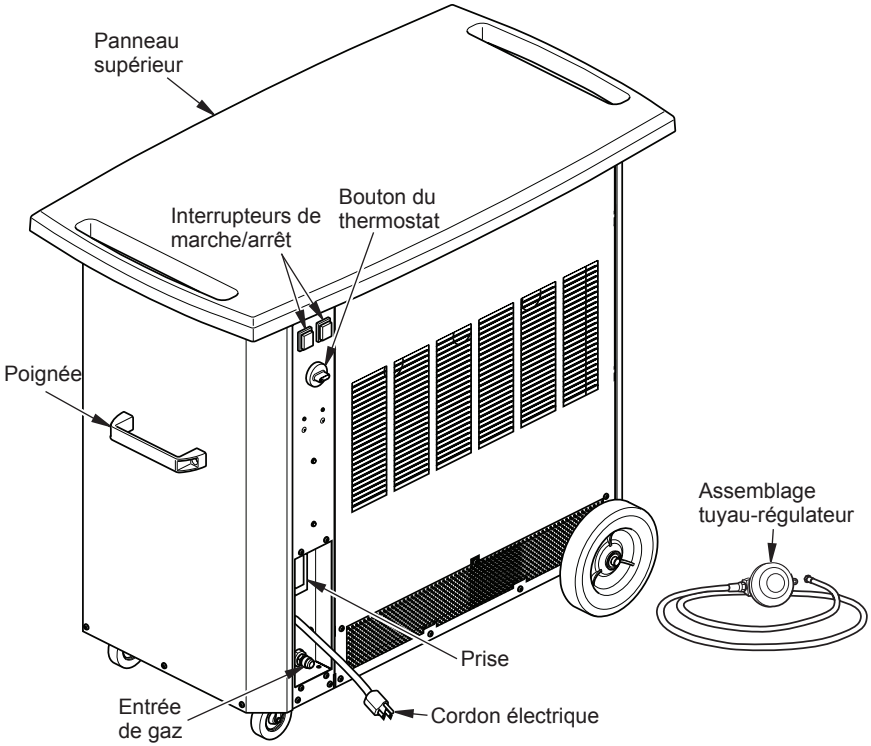


Figure 1 - Appareil de chauffage pour tentes

DÉBALLAGE

1. Enlevez tout matériau d'emballage appliqué sur l'appareil de chauffage pour son expédition. Conservez les bouchons en plastique (sur le raccord d'entrée et l'assemblage tuyau-régulateur) pour l'entreposage.
2. Retirez toutes les pièces de l'emballage.
3. Inspectez toutes les pièces pour voir si elles ont été endommagées pendant l'expédition. Si l'appareil de chauffage est endommagé, informez-en promptement le marchand où vous l'avez acheté.

VENTILATION

⚠ AVERTISSEMENT : Respectez les exigences minimales en matière d'apport en air frais de l'extérieur. Si aucune ventilation d'air frais de l'extérieur n'est fournie, un empoisonnement au monoxyde de carbone peut se produire. Il doit y avoir une entrée d'air frais de l'extérieur adéquate pour utiliser l'appareil de chauffage.

Aménagez un apport d'air frais de l'extérieur d'au moins 273 cm^2 (42 po^2).

Exemple : 7,6 cm (3 po) en hauteur x 36 cm (14 po) en longueur = 271 cm^2 (42 po^2). Fournissez davantage d'air frais si plus d'un appareil de chauffage est utilisé.

VENTILATION
suite

Pour déterminer les dimensions exactes de l'appareil de chauffage

1. Déterminez le volume de l'espace à chauffer : longueur x largeur x hauteur
   50 pi x 30 pi x 15 pi = 500 pi^3
2. Déterminez l'échauffement désiré : Température extérieure désirée 65° - 25° = élévation de 40°
3. Multipliez le volume par l'élévation : 22 500 x 40 = 900 000
4. Pour déterminer la quantité nécessaire de BTU, multipliez par 0,133
   900 000 x 0,133 = 119 000 BTU

Pour maintenir la température ambiante désirée, le thermostat de l'appareil de chauffage suivra un cycle marche arrêt plus souvent si la valeur en BTU/h est surdimensionnée pour l'espace à chauffer. L'infiltration d'air et la fuite d'air chaud par les fissures, les ouvertures de conduits d'air, etc., détermineront la quantité de BTU requise pour obtenir la température désirée.

Exigences de ventilation - Code national sur les gaz combustibles ANSI Z223.1/ NFPA 54

Avec apport d'air extérieur : 6,45 cm^2 (1 po^2) par 3 000 BTU

Sans apport d'air extérieur : 6,45 cm^2 (1 po^2) par 1 000 BTU

Déterminez l'air frais de l'extérieur requis
Divisez la puissance de sortie maximale par 3 000
125 000 BTU/h ÷ 3 000 = 41,66

Prévoyez une ouverture de 271 cm^2 (42 po^2) d'air frais de l'extérieur

7,62 cm (3 po) de hauteur x 35,56 cm (14 po) de longueur = 271 cm^2 (42 po^2)

APPROVISIONNEMENT EN PROPANE

Les bouteilles de propane ou de GPL doivent être fournies par l'utilisateur.

N'utilisez cet appareil de chauffage qu'avec un système d'approvisionnement à élimination de vapeur de propane. Consultez le chapitre 5 de la *Norme pour l'emmagasinage et la manipulation du gaz de pétrole liquéfié, ANSI/NFPA 58* et le *Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1*. Votre bibliothèque ou votre service d'incendie a cette publication.

Placez l'appareil de chauffage à au moins 1,5 m (5 pi) des côtés de la tente.

Ne placez pas les bouteilles de propane/GPL à proximité des véhicules et sécurisez-les conformément à la *Norme NFPA 102 pour les estrades, les dispositifs de sièges pliants et télescopiques, les tentes et les membranes structurelles* et la *Norme ANSI/NFPA 58 pour l'emmagasinage et la manipulation du gaz de pétrole liquéfié*.

La quantité de gaz propane utilisable dans les bouteilles varie. Deux facteurs influencent cette quantité :

1. La quantité de gaz propane contenue dans les bouteilles
2. La température des bouteilles

Le tableau ci-dessous indique le nombre de bouteilles de 45 kg (100 lb) à utiliser pour faire fonctionner cet appareil de chauffage.

Des bouteilles plus petites peuvent être utilisées pour des durées de fonctionnement limitées, mais il est recommandé d'utiliser des bouteilles d'une plus grande capacité pour une performance optimale.

Température moyenne de la bouteille	Nombre de bouteilles (45 kg/100 lb)
Supérieure à -6,7 °C (20 °F)	2
-6,7 °C (20 °F) à -18 °C (0 °F)	3
Inférieure à -18 °C (0 °F)	utilisez une bouteille d'une plus grande capacité

Moins de gaz se vaporise à basse température. Vous aurez peut-être besoin d'au moins deux bouteilles de 45 kg (100 lb) ou d'une bouteille de plus grande capacité s'il fait plus froid. Votre fournisseur de gaz propane local vous aidera à choisir le système d'approvisionnement qui convient. La température ambiante minimale nominale de ces appareils de chauffage est -29 °C (-20 °F).

THÉORIE DE FONCTIONNEMENT

Système d'approvisionnement en carburant : l'assemblage tuyau-régulateur est relié à l'approvisionnement en gaz propane. Le gaz propane passe par la vanne de contrôle automatique et sort par l'injecteur.

Système d'admission d'air : le moteur fait tourner le ventilateur. Le ventilateur fait circuler l'air dans et autour de la chambre de combustion. L'air est chauffé et fournit un courant d'air propre et chaud.

Système d'allumage : l'allumeur à étincelle directe (AED) envoie une tension à l'allumeur par étincelle. L'allumeur par étincelle allume le mélange de gaz et d'air.

Système de protection automatique : il y a quatre systèmes distincts :

1. **Détecteur de flamme :** ce système arrête l'appareil de chauffage en cas d'extinction de la flamme.
2. **Interrupteur thermique :** ce système éteint l'appareil de chauffage s'il surchauffe (ouvertures obstruées).
3. **Interrupteur de pression d'air :** ce système empêche le démarrage de l'appareil de chauffage si la circulation d'air est insuffisante.
4. **Détecteur d'appauvrissement en oxygène (ODS) :** ce système éteint l'appareil de chauffage si le niveau d'oxygène passe en dessous de 18 %.

Fonctionnement du système ODS : la tête du brûleur s'éteind, entraînant le refroidissement du détecteur de flamme et l'arrêt de l'appareil de chauffage.

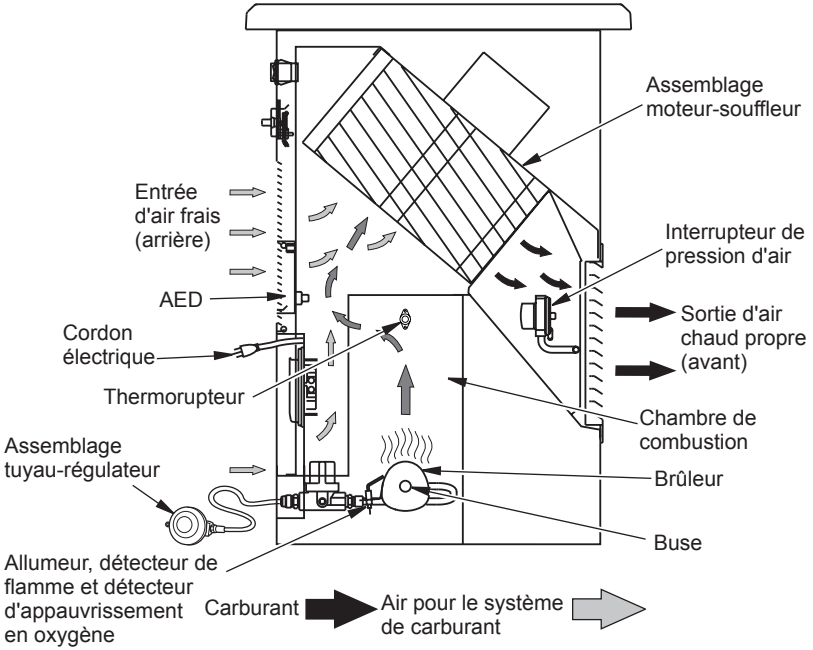


Figure 2 - Vue opérationnelle en coupe transversale

ASSEMBLAGE

PIÈCES ET OUTILS POUR L'ASSEMBLAGE

Avant d'assembler l'appareil de chauffage, assurez-vous que vous avez tous les articles ci-dessous.

- Tournevis cruciforme
- Clé
- Sac de quincaillerie
  Poignées (2), Vis 3/4 po (4), Écrous 1/4-20 (4), Rondelles plates 1/4 (4)
  Rondelles de blocage 1/4 (4)
  Roulettes (2), Écrou 3/8 po (2), Rondelles de blocage 3/8 (2), Rondelles plates 3/8 (4)
  Roues (2), Bouchons à enfoncer (2)
  Supports (4), Vis noires 1/2 po (8), Vis 3/8 po (8)

Remarque : Placez les pièces métalliques sur les matériaux d'emballage pendant l'assemblage pour les protéger des égratignures.

Poignées de côté

1. Retirez les poignées, les vis 3/4 po, les écrous 1/4-20, les rondelles plates 1/4 et les rondelles de blocage 1/4 du sac de quincaillerie.
2. Fixez chacune des poignées sur les panneaux de côté à l'aide de 2 vis, 2 écrous, 2 rondelles plates et 2 rondelles de blocage. Insérez les vis de l'extérieur de l'appareil de chauffage et à travers la poignée. De l'intérieur de l'appareil de chauffage, placez une rondelle plate, une rondelle de blocage et un écrou comme illustré à la figure 3.

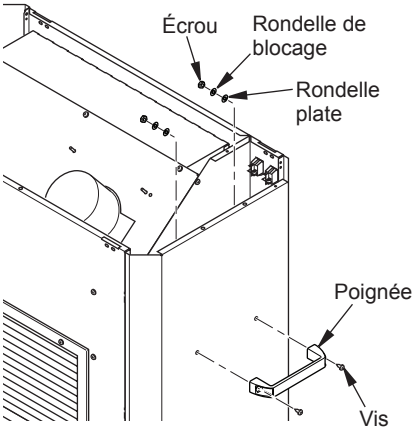


Figure 3 - Pose des poignées

Roulettes

1. Retirez les roulettes, les rondelles plates 3/8, les rondelles de blocage 3/8 et les écrous 3/8 du sac de quincaillerie.
2. Vous pouvez enlever les panneaux latéraux de l'appareil de chauffage pour faciliter la pose des roulettes. Dans ce cas, reportez-vous à *Retrait des panneaux supérieur et latéraux*, page 14. La figure 4 illustre le panneau latéral enlevé pour plus de clarté.
3. Utilisez une entretoise pour soulever l'appareil de chauffage et avoir accès aux trous dans le socle (les deux roues placées l'une sur l'autre feront l'affaire).
4. Placez une rondelle plate sur l'extrémité filetée de la roulette. Insérez l'extrémité de la roulette dans les trous dans le socle de l'habillage comme illustré à la figure 4.
5. Fixez chacune des roulettes au socle à l'aide d'une rondelle plate, d'une rondelle de blocage et d'un écrou comme illustré à la figure 4.

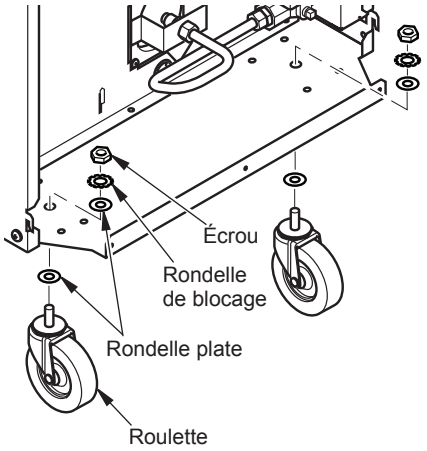


Figure 4 - Pose des roulettes

ASSEMBLAGE

suite

Roues et essieu

1. Localisez les roues et l'essieu dans l'emballage. Retirez les 2 bouchons à enfoncer du sac de quincaillerie.
2. Placez l'essieu à la verticale, une extrémité sur le sol. Poussez doucement un bouchon à enfoncer sur l'extrémité de l'essieu.
3. Faites glisser une roue sur l'essieu et faites passer l'essieu à travers l'appareil de chauffage comme illustré à la figure 5.
4. Faites glisser l'autre roue sur l'essieu de l'autre côté de l'appareil de chauffage.
5. Demandez à une autre personne de tenir la roue et l'essieu de l'autre côté de l'appareil de chauffage pendant que vous frapperez doucement sur l'autre bouchon à enfoncer à l'extrémité de l'essieu.

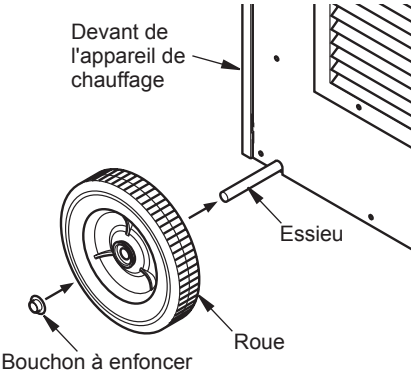


Figure 5 - Pose de l'essieu et des roues

Panneau supérieur

1. Retirez 4 supports, 8 vis noires 1/2 po et 8 vis 3/8 po du sac de quincaillerie.
2. Placez le panneau supérieur à l'envers sur une surface propre. Fixez les 4 supports au panneau supérieur à l'aide des vis noires 1/2 po.
3. Retournez le panneau supérieur et placez-le délicatement sur l'appareil de chauffage en insérant les supports dans les fentes des panneaux avant et arrière de l'appareil de chauffage.
4. Fixez les supports à l'appareil de chauffage à l'aide des vis 3/8 po.

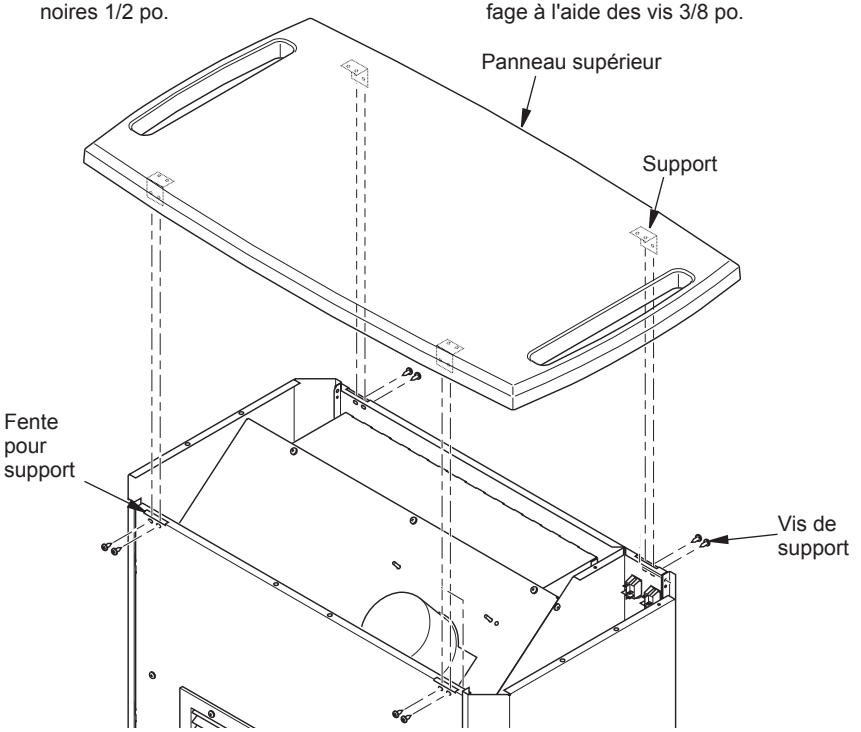


Figure 6 - Pose du panneau supérieur

INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT : Lisez et comprenez les avertissements de la section *Sécurité*, page 2. Ils sont requis pour faire fonctionner cet appareil de chauffage sans danger. Respectez tous les codes locaux ou, le cas échéant, la *Norme NFPA 102 pour les estrades, les dispositifs de sièges pliants et télescopiques, les tentes et les membranes structurelles* et la *Norme ANSI/NFPA 58 pour l'emmagasinage et la manipulation du gaz de pétrole liquéfié*.

⚠ AVERTISSEMENT : Testez toutes les conduites de gaz et les connexions pour détecter les fuites après l'installation ou la révision. N'utilisez jamais de flamme nue pour rechercher une fuite. Appliquez un liquide de détection de fuite non corrosif sur tous les raccords (offert dans les magasins d'articles de plomberie). La présence de bulles indique une fuite. Réparez toutes les fuites immédiatement.

1. Vous devez fournir le système d'approvisionnement en propane (voir *Approvisionnement en propane*, page 7).
2. Raccordez la fixation du raccord de gaz de l'assemblage tuyau-régulateur au(x) bouteille(s) de propane (voir figure 7). Tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans le filetage de la vanne d'approvisionnement. Resserrez fermement avec une clef.
   IMPORTANT : Serrez le régulateur en dirigeant la prise d'air vers le bas. Cela le protégera des intempéries.
3. Connectez le tuyau au raccord d'entrée (voir figure 8). Resserrez fermement avec une clef.
   IMPORTANT : Un tuyau ou une canalisation supplémentaire peut être employé au besoin. Installez tout tuyau ou toute canalisation supplémentaire entre l'assemblage tuyau-régulateur et la bouteille de propane. Vous devez employer le régulateur fourni avec l'appareil de chauffage.
4. Ouvrez lentement la vanne d'approvisionnement en propane des bouteilles de propane.
   Remarque : Si elle n'est pas ouverte lentement, la vanne d'excès de flux de la bouteille de propane coupera l'approvisionnement en gaz. Si cela se produit, fermez la vanne d'approvisionnement et rouvrez-la lentement.
5. Vérifiez les fuites à chaque branchement. Réparez toutes les fuites.

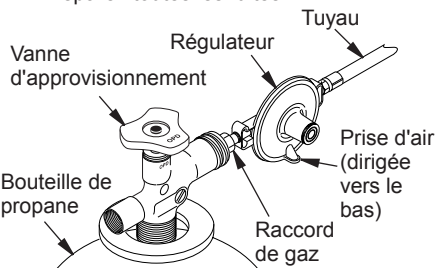


Figure 7 - Régulateur avec prise d'air dirigée vers le bas

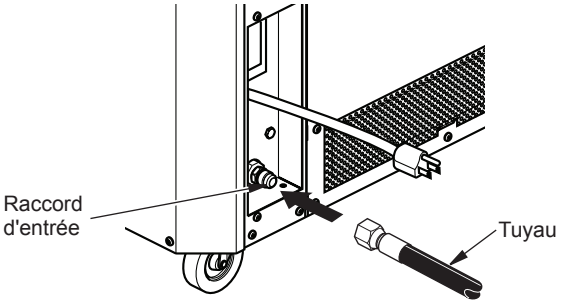


Figure 8 - Tuyau et raccord d'entrée

FONCTIONNEMENT

⚠ AVERTISSEMENT : Lisez et comprenez les avertissements de la section *Sécurité*, page 2. Ils sont requis pour faire fonctionner cet appareil de chauffage sans danger. Respectez tous les codes locaux lors de l'utilisation de cet appareil de chauffage.

POUR ALLUMER L'APPAREIL DE CHAUFFAGE

1. Suivez toutes les consignes d'installation, de ventilation et de sécurité.
2. Branchez l'assemblage tuyau-régulateur à la source d'approvisionnement en gaz.
3. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite en utilisant un liquide de détection de fuite non corrosif. La présence de bulles indique une fuite de gaz. Réparez toutes les fuites avant de tenter d'allumer l'appareil de chauffage.
4. Placez l'appareil de chauffage sur une surface stable et de niveau. Assurez-vous qu'il n'y a pas de courants d'air forts à l'avant ou à l'arrière de l'appareil de chauffage.
5. Branchez le cordon électrique de l'appareil de chauffage dans une rallonge trifilaire mise à la terre. La rallonge doit être d'au moins 1,83 m (6 pi) de long, respecter les normes CSA et être d'un calibre approprié.
   Exigences des dimensions de la rallonge électrique
   Jusqu'à 30 m (100 pi), employez un cordon de calibre 16 AWG.
   Entre 31 et 60 m (101 et 200 pi), employez un cordon de calibre 14 AWG.
6. Branchez la rallonge dans une prise avec disjoncteur de fuite à la terre trifilaie de 120 V et 60 Hz.
7. Ouvrez lentement la vanne d'approvisionnement en gaz.
   Remarque : Si le brûleur de l'appareil de chauffage ne s'allume pas, fermez la vanne d'approvisionnement en gaz et rouvrez-la lentement. L'assemblage tuyau-régulateur est équipé d'une vanne de limitation de débit. Vous entendrez un déclic si la vanne d'approvisionnement en gaz est ouverte trop rapidement.
8. Choisissez la fonction désirée :
   FONCTIONNEMENT DU THERMOSTAT DE CHALEUR
   1. Appuyez sur l'interrupteur 1 pour mettre en MARCHE.
   2. Appuyez sur l'interrupteur 2 pour ARRÊTER.
   3. Réglez le bouton du thermostat sur la température désirée.

   Remarque : Le ventilateur suivra un cycle marche arrêt pendant le fonctionnement du brûleur.

   FONCTIONNEMENT CONTINU DU VENTILATEUR ET CHAUFFAGE
   1. Appuyez sur l'interrupteur 1 pour mettre en MARCHE.
   2. Appuyez sur l'interrupteur 2 pour MARCHE.
   3. Réglez le bouton du thermostat sur la température désirée.

   Remarque : Le ventilateur reste allumé quand le brûleur s'arrête.

   VENTILATEUR SANS CHAUFFAGE
   1. Fermez la vanne d'approvisionnement en gaz.
   2. Appuyez sur l'interrupteur 1 pour ARRÊTER.
   3. Appuyez sur l'interrupteur 2 pour mettre en MARCHE.
   4. Réglez le bouton du thermostat sur la position Ventilateur uniquement.

POUR ARRÊTER L'APPAREIL DE CHAUFFAGE

1. Fermez complètement la vanne d'approvisionnement en propane ou GPL des bouteilles de propane.
2. Attendez quelques secondes. L'appareil de chauffage brûlera le gaz qui reste dans le tuyau d'approvisionnement.
3. Mettez les interrupteurs de marche/arrêt sur ARRÊT.
4. Débranchez l'appareil de chauffage.

POUR RALLUMER L'APPAREIL DE CHAUFFAGE

1. Mettez les interrupteurs de marche/arrêt sur ARRÊT.
2. Rebranchez la rallonge.
3. Ouvrez la vanne d'approvisionnement en gaz.
4. Suivez les instructions de la partie *Pour allumer l'appareil de chauffage*, colonne 1.

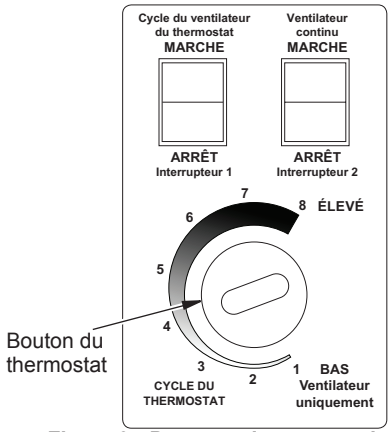


Figure 9 - Panneau de commande

ENTREPOSAGE

⚠ ATTENTION ! Débranchez l'appareil de chauffage des bouteilles de propane.

1. Entreposez les bouteilles de propane avec les précautions de sécurité nécessaires. Consultez le chapitre 5 de la N*orme pour l'emmagasinage et la manipulation du gaz de pétrole liquéfié, ANSI/NFPA 58* et le *Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1*. Respectez tous les codes locaux. Entreposez toujours les bouteilles de propane à l'extérieur.
2. Replacez les bouchons en plastique sur les fixations en laiton du raccord d'entrée et de l'assemblage tuyau-régulateur.
3. Entreposez dans un endroit sec, propre et sans danger.
4. Avant d'utiliser un appareil de chauffage qui a été entreposé, vérifiez toujours l'intérieur de l'appareil. Des insectes et de petits animaux peuvent avoir introduit des corps étrangers dans l'appareil de chauffage. Enlevez les produits combustibles et les corps étrangers qui se trouvent dans l'appareil de chauffage.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENTS

- **Ne réparez jamais l'appareil de chauffage lorsqu'il est branché, connecté à la source d'approvisionnement en gaz, en marche ou brûlant. Des brûlures et des chocs électriques graves peuvent se produire.**
- **Ne placez pas de matériaux combustibles, d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de l'appareil de chauffage.**
- **Ne bloquez pas la circulation du combustible ou la ventilation.**

1. Gardez l'appareil de chauffage propre. Nettoyez-le une fois l'an ou au besoin et retirez la poussière et les débris. Si l'appareil de chauffage est sale ou poussiéreux, nettoyez-le avec un chiffon humide. Employez des produits de nettoyage domestique sur les taches tenaces.
2. Inspectez l'appareil de chauffage avant chaque utilisation. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite aux raccords. Appliquez un liquide de détection de fuite sur tous les raccords. La présence de bulles indique une fuite. Réparez toutes les fuites immédiatement.
3. Inspectez l'assemblage tuyau-régulateur avant chaque utilisation. Si le tuyau est très usé ou fendu, remplacez-le par le type de tuyau spécifié par le fabricant.
4. Faites inspecter l'appareil de chauffage une fois l'an par une entreprise de service qualifiée.
5. Enlevez les produits combustibles et les corps étrangers qui se trouvent dans l'appareil de chauffage. Enlevez le moteur et les autres pièces internes au besoin pour nettoyer l'intérieur de l'appareil de chauffage (voir *Réparations.* plus bas).

Brûleur

Vérifiez l'entrée d'air du brûleur toutes les 300 heures de fonctionnement pour assurer que l'entrée est libre de poussière et de débris. Utilisez de l'air comprimé (30 lb/po^2 ou moins) pour nettoyer l'entrée d'air du brûleur.

RÉPARATIONS

⚠ AVERTISSEMENT : Ne réparez jamais l'appareil de chauffage lorsqu'il est branché, connecté à la source d'approvisionnement en gaz, en marche ou brûlant. Des brûlures et des chocs électriques graves peuvent se produire.

IMPORTANT : RECHERCHEZ LES FUITES DE GAZ. Testez toutes les conduites de gaz et les connexions pour détecter les fuites après l'installation ou la révision. N'utilisez jamais de flamme nue pour rechercher une fuite. Appliquez un liquide de détection de fuite non corrosif sur tous les raccords (disponible dans les magasins d'articles de plomberie). La présence de bulles indique une fuite. Réparez toutes les fuites immédiatement.

RETRAIT DES PANNEAUX SUPÉRIEUR ET LATÉRAUX

1. Enlevez les 8 vis qui retiennent les supports du panneau supérieur aux panneaux latéraux. Enlevez le panneau supérieur et mettez-le de côté (voir figure 10).
2. Enlevez les 2 vis qui retiennent le panneau latéral au rebord du panneau supérieur. Enlevez les 3 vis du rebord inférieur extérieur (voir figure 10). Poussez vers le bas et soulevez le panneau latéral.

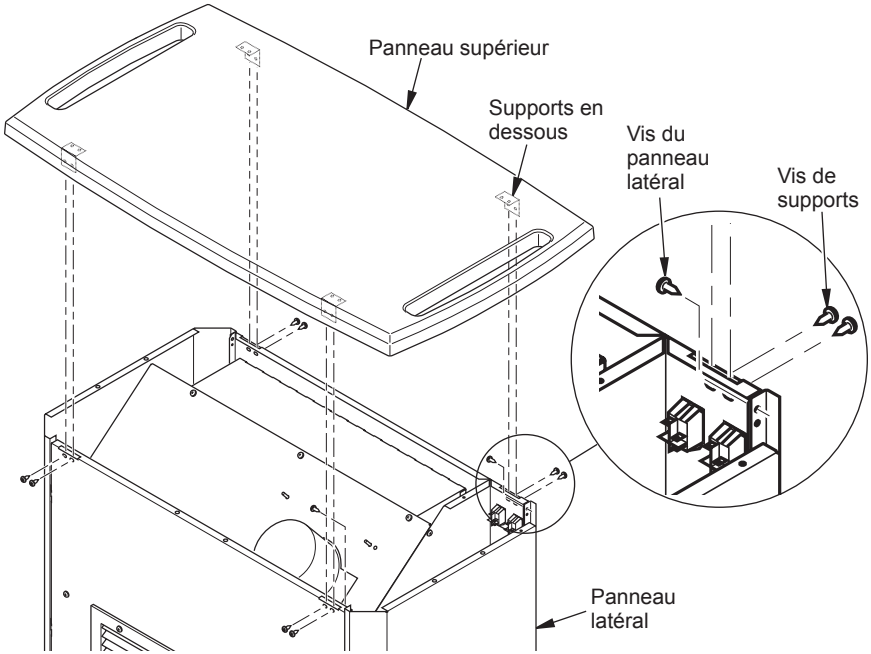


Figure 10 - Retrait des panneaux supérieur et latéraux

ACCÈS AUX PIÈCES ÉLECTRIQUES ET DE LA TUYAUTERIE DE GAZ

1. Enlevez le panneau supérieur (voir *Retrait des panneaux supérieur et latéraux*, plus haut).
2. Recherchez le diagramme de câblage à l'intérieur du panneau latéral ou allez à la page 20.
3. Vérifiez si toutes les bornes sont connectées solidement.
4. Recherchez les fuites de gaz au niveau des fixations et des raccordements des tuyaux. Voir page 11.

ASSEMBLAGE MOTEUR-SOUFFLEUR

1. Enlevez le panneau supérieur (voir *Retrait des panneaux supérieur et latéraux*, plus haut).
2. Enlevez les 4 vis qui retiennent la louvre de sortie d'air au panneau avant (voir figure 11, page 15).
3. Remontez les fils du souffleur et du moteur et débranchez-les des bornes. Sortez les fils et enroulez le surplus pour protéger l'isolation.
4. Enlevez les 9 vis qui retiennent le panneau de montage du souffleur (voir figure 11, page 15). Pliez le panneau supérieur du déflecteur vers le haut et soulevez délicatement l'assemblage en entier hors de l'appareil de chauffage.
5. Enlevez les 4 écrous qui retiennent le souffleur et le moteur au panneau de montage.
6. Fixez le nouvel assemblage moteur-souffleur au panneau de montage et installez-le en suivant l'ordre inverse. Faites attention de ne pas endommager les fils lorsque vous enlevez ou montez le souffleur sur le panneau de montage. Rebranchez les fils selon le *Diagramme de câblage* de la page 20.

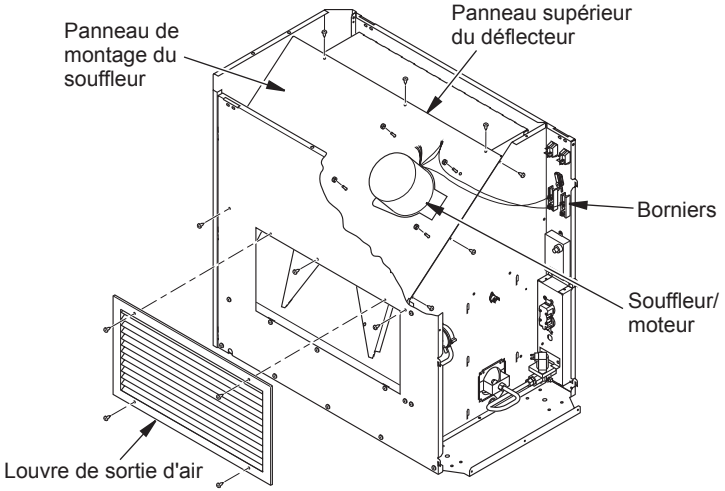


Figure 11 - Retrait de l'assemblage moteur-souffleur

BRÛLEUR, ALLUMEUR ET DIAPHRAGME DE GAZ

⚠AVERTISSEMENT : Assurez-vous que l'appareil de chauffage est déconnecté de la source de propane et débranché de l'alimentation électrique. L'appareil de chauffage pourrait s'allumer et causer des brûlures graves.

Enlevez le panneau supérieur (voir *Retrait des panneaux supérieur et latéraux*, page 14).

Remplacement du brûleur

1. Enlevez toutes les vis visibles de la partie inférieure du panneau arrière et de la grille (voir figure 12). Sortez le panneau arrière pour avoir accès à la grille. Soulevez la grille au dessus du rebord et faites la glisser pour la sortir.
2. Débranchez le fil orange du fil de l'allumeur de l'allumeur. L'allumeur est fixé à l'arrière du brûleur.
3. Débranchez la canalisation de gaz au niveau de l'électrovanne et du diaphragme à l'aide d'une clé de 5/8 po. Évitez de plier et mettez de côté.
4. Enlevez les 3 vis qui retiennent le brûleur à la partition (voir figure 13). Tournez le brûleur dans le sens des aiguilles d'une montre et sortez-le de la chambre.
   Remarque : Il y a une ouverture dans la partition qui permet de glisser ensemble l'allumeur et le support. Faites attention de ne pas endommager ou déplacer l'électrode d'allumage lorsque vous retirez ou installez le brûleur.

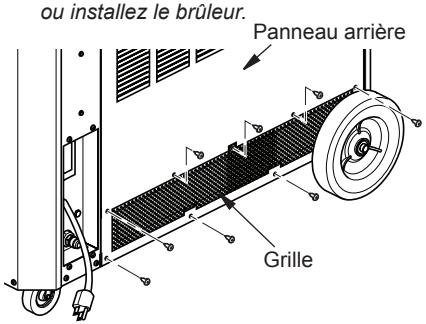


Figure 12 - Panneau arrière et grille

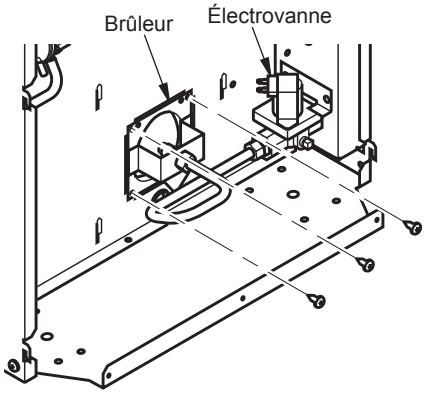


Figure 13 - Retrait du brûleur

5. Après les réparations, réinstallez le brûleur en suivant l'ordre inverse. Soutenez le brûleur en insérant la goupille d'emplacement dans le trou du panneau à l'extrémité de la chambre. Replacez la grille et le panneau arrière.

Remplacement de l'allumeur

1. Pour relâcher le panneau arrière et avoir accès à l'allumeur, suivez l'étape 1 de la partie *Remplacement du brûleur*, page 15.
2. Enlevez la vis du support de l'allumeur et soulevez celui-ci.
3. Fixez le nouvel allumeur avec la vis de montage que vous avez enlevée à l'étape 2.
4. Installez le nouvel allumeur. L'écartement entre l'électrode d'allumage et le panneau du brûleur est de 3,3-3,8 mm (0,13-0,15 po).
5. Effectuez un test de détection d'étincelles. Branchez dans la rallonge et surveillez si des étincelles se produisent entre l'électrode d'allumage et le panneau du brûleur.

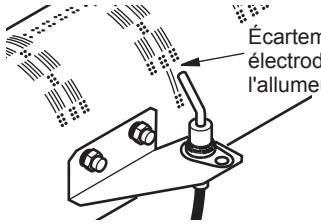


Figure 14 - Écartement des électrodes de l'allumeur

Remplacement du diaphragme de gaz

1. Tenez le collet du brûleur et faites pivoter le diaphragme dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'enlever.
2. Installez le nouveau diaphragme.

IMPORTANT : RECHERCHEZ LES FUITES DE GAZ. Testez toutes les conduites de gaz et les connexions pour détecter les fuites après l'installation ou la révision. N'utilisez jamais de flamme nue pour rechercher une fuite. Appliquez un liquide de détection de fuite non corrosif sur tous les raccords (disponible dans les magasins d'articles de plomberie). La présence de bulles indique une fuite. Réparez toutes les fuites immédiatement.

REMPLACEMENT DU DISPOSITIF DE COMMANDE AED

1. Enlevez le panneau supérieur (voir *Retrait des panneaux supérieur et latéraux*, page 14).
2. Débranchez le fil orange de l'allumeur.
3. Enlevez le connecteur du fil blanc.
4. Enlevez les 2 vis et les 2 écrous qui retiennent le dispositif de commande AED.
5. Installez le nouveau dispositif de commande AED. Rebranchez les fils.

REMPLACEMENT DE LA VANNE DE GAZ

1. Enlevez le panneau supérieur (voir *Retrait des panneaux supérieur et latéraux*, page 14).
2. Débranchez les 2 fils bleus.
3. Enlevez la canalisation de gaz.
4. Enlevez les 2 vis et les 2 écrous qui retiennent la vanne à la plaque de montage.
5. Enlevez les fixations en laiton de l'ancienne vanne de gaz. Si elles sont endommagées, remplacez-les par des neuves. Installez les fixations dans la nouvelle vanne de gaz. Utilisez un mastic pour raccords de tuyauterie qui résiste au GPL. Serrez toutes les fixations.
6. Installez la nouvelle vanne de gaz à l'aide des vis et des écrous enlevés à l'étape 4.
7. Branchez les fils bleus à la nouvelle vanne de gaz.
8. Rebranchez la canalisation de gaz.

IMPORTANT : RECHERCHEZ LES FUITES DE GAZ. Testez toutes les conduites de gaz et les connexions pour détecter les fuites après l'installation ou la révision. N'utilisez jamais de flamme nue pour rechercher une fuite. Appliquez un liquide de détection de fuite non corrosif sur tous les raccords (disponible dans les magasins d'articles de plomberie). La présence de bulles indique une fuite. Réparez toutes les fuites immédiatement.

VÉRIFICATION DE LA PRESSION DU RÉGULATEUR

1. Enlevez le panneau supérieur (voir *Retrait des panneaux supérieur et latéraux*, page 14).
2. Localisez la prise de pression sur l'électrovanne et enlevez-la (conservez le bouchon pour une autre installation). Voir figure 15, page 17.
3. Installez un raccord cannelé 1/8 NPT avec du mastic sur le filetage de l'électrovanne.
4. Connectez un manomètre calibré en pouces d'eau.
5. Connectez le tuyau et le régulateur à l'appareil de chauffage et à la bouteille.
6. Branchez et démarrez.

RÉPARATIONS

suite

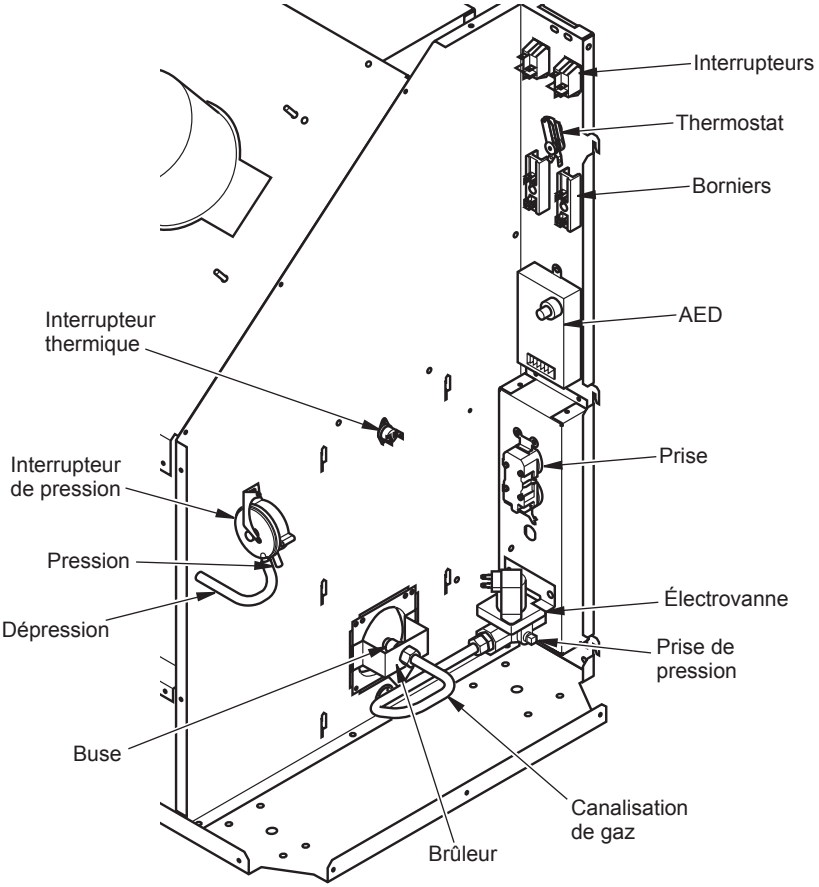


Figure 15 - Pièces de l'appareil de chauffage pour tentes

CARACTÉRISTIQUES

- Capacité : 125 000 BTU/h (131 882 kJ/h)
- Consommation de carburant : 5,2 l/h (1,4 gal/h), 2,6 kg/h (5,8 lb/h)
- Combustible à vapeur de propane seulement
- Pression d'admission : 25,4 cm (10 po CE)
- Pression d'approvisionnement au régulateur : minimum (pour le réglage de l'entrée) 10 lb/po^2 (69 kPa) ; maximum : pression de la bouteille
- Pression de sortie du régulateur : 11 po CE
- Entrée d'électricité : 120 V/60 Hz
- Intensité : au démarrage 7 A, en fonctionnement 3,5 A
- Charge : 10 A à la prise
- Sortie d'air chaud (approx.) : 28,3 m^3/min (1 000 CFM)
- Moteur : 1 100 tr/min, 1/4 ch
- Allumage : à étincelle directe (AED)
- Écartement des électrodes : 3,1 à 3,8 mm (0,12 à 0,15 po)

DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT : Ne réparez jamais l'appareil de chauffage lorsqu'il est branché, connecté à la source d'approvisionnement en gaz, en marche ou brûlant. Des brûlures et des chocs électriques graves peuvent se produire.

PROBLÈME OBSERVÉ	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le ventilateur ne tourne pas lorsque les interrupteurs 1 ou 2 sont en position de marche	1. Aucun courant ne se rend à l'appareil de chauffage	1. Vérifiez la tension de la prise de courant. Si la tension est correcte, inspectez le cordon électrique de l'appareil de chauffage
	2. Le thermostat est réglé trop bas	2. Réglez le thermostat à un niveau plus élevé
	3. La température ambiante est trop élevée. Le thermostat a atteint la température voulue	3. Attendez que la température ambiante baisse
	4. Moteur défectueux	4. Remplacez le moteur. Voir *Assemblage moteur-souffleur*, page 14
L'appareil de chauffage ne s'allume pas	1. L'utilisateur n'a pas suivi correctement les instructions d'installation ou de fonctionnement	1. Répétez les instructions d'installation et de fonctionnement. Voir *Installation*, page 11 et *Fonctionnement*, page 12
	2. Aucune étincelle à l'allumeur. Pour vérifier l'étincelle, suivez l'étape 5 de *Remplacement de l'allumeur*, page 16. Si vous voyez une étincelle sur l'allumeur, faites réparer l'appareil de chauffage par un technicien qualifié. Si vous ne voyez aucune étincelle :	2.
	A) Le fil d'allumage est desserré ou débranché	A) Inspectez le fil d'allumage. Resserrez ou reconnectez le fil d'allumage s'il est mal fixé
	B) L'écartement des électrodes ne permet pas d'étincelle	B) Assurez-vous que l'écartement entre l'électrode d'allumage et le panneau du brûleur est de 3,3-3,8 mm (0,13-0,15 po). Ne pliez pas l'électrode. Cela pourrait l'endommager
	C) L'électrode d'allumage est défectueuse	C) Remplacez l'électrode d'allumage. Voir *Remplacement de l'allumeur*, page 16
	D) Mauvaise étincelle AED	D) Remplacez le transformateur d'étincelle. Voir *Remplacement du dispositif de commande AED*, page 16
	3. L'interrupteur de vérification de l'air est bloqué	3. Nettoyez le tuyau

DÉPANNAGE *suite*

PROBLÈME OBSERVÉ	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'appareil de chauffage s'éteint lorsqu'il fonctionne	1. L'approvisionnement en propane peut ne pas être adéquat	1. A) Remplissez la bouteille B) Utilisez des bouteilles supplémentaires ou de plus grande capacité. Voir *Approvisionnement en propane*, page 7
	2. La température de l'air ambiant est trop élevée, ce qui provoque l'arrêt de l'appareil de chauffage par le limiteur de température	2. Cela peut se produire si l'appareil de chauffage fonctionne à une température ambiante dépassant 29 ˚C (85 °F). Faites fonctionner l'appareil de chauffage à plus basse température
	3. Circulation d'air limitée	3. Inspectez l'entrée et la sortie d'air de l'appareil de chauffage. Retirez toute obstruction
	4. Ventilateur endommagé	4. Remplacez l'assemblage moteur-souffleur. Voir page 14
	5. Poussière ou débris excessifs dans l'environnement immédiat	5. Nettoyez l'appareil de chauffage. Voir *Entretien*, page 13
	⚠ AVERTISSEMENT : N'utilisez cet appareil que dans un endroit exempt de poussière.	
L'appareil de chauffage émet une odeur	1. Fuite de gaz	1. Vérifiez les fuites à chaque branchement. Appliquez un liquide de détection de fuite aux raccords de gaz. L'apparition de bulles indique la présence d'une fuite qui doit être réparée
	2. L'appareil de chauffage fonctionne avec une bouteille de propane/GPL de 9 kg (20 lb). Une bouteille de 9 kg (20 lb) ne fournit pas suffisamment de gaz, ce qui entraîne l'émission d'odeur	2. Pour obtenir un mélange optimal de propane/GPL et d'air, utilisez une bouteille de plus grande capacité, comme une bouteille de 45 kg (100 lb). Voir *Approvisionnement en propane*, page 7
	3. La bouteille de propane/GPL « gèle ». L'évaporation et le débit de consommation de propane/GPL de la bouteille sont trop élevés pour la capacité de la bouteille et la température de l'air	3. Utilisez une bouteille de plus grande capacité, comme une bouteille de 45 kg (100 lb)

SERVICE TECHNIQUE

Vous avez peut-être d'autres questions sur cet appareil de chauffage. Si tel est le cas, contactez le service technique de DESA Heating Products au 1-866-672-6040. Lorsque vous appelez, ayez sous la main les numéros de modèle et de série de votre appareil de chauffage.

Vous pouvez aussi visiter le site web du service technique de DESA Heating Products : **www.desatech.com**

DIAGRAMME DE CÂBLAGE

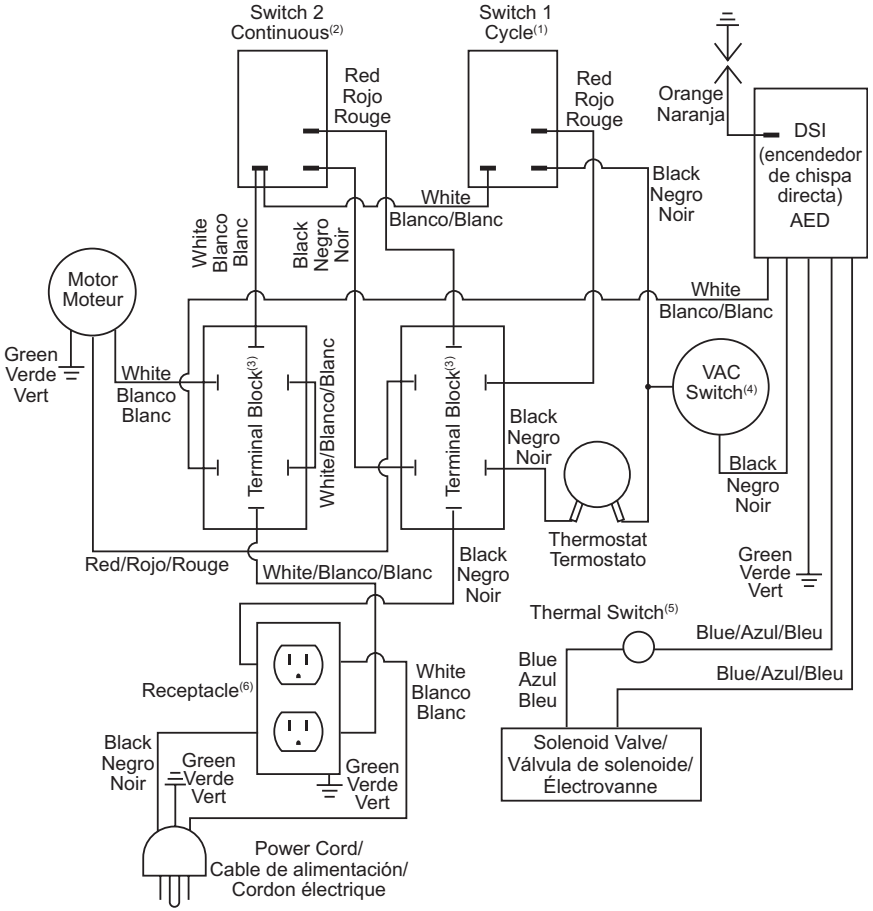
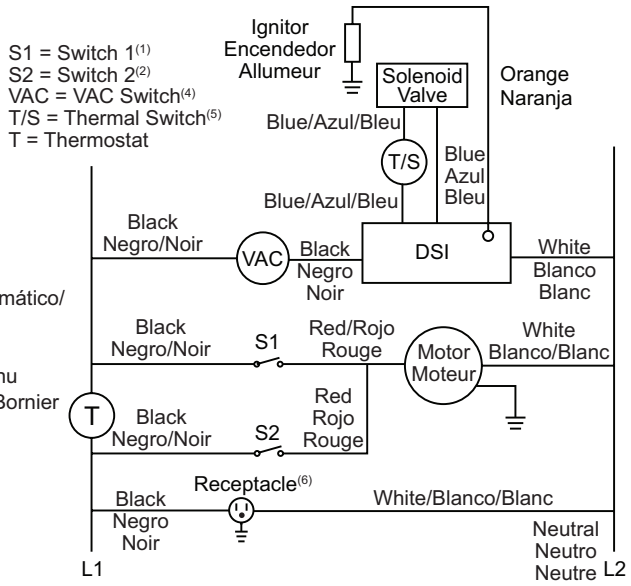


Diagramme des connexions électriques

DIAGRAMME DE CÂBLAGE

suite



(1) Interruptor 1 ciclo automático/
Interrupteur 1 en cycle
(2) Interruptor 2 continuo/
Interrupteur 2 en continu
(3) Bloque de terminales/Bornier
(4) Interruptor de VCA/
Interrupteur V c.a.
(5) Interruptor térmico/
Interrupteur thermique
(6) Receptáculo/Prise

Diagramme électrique

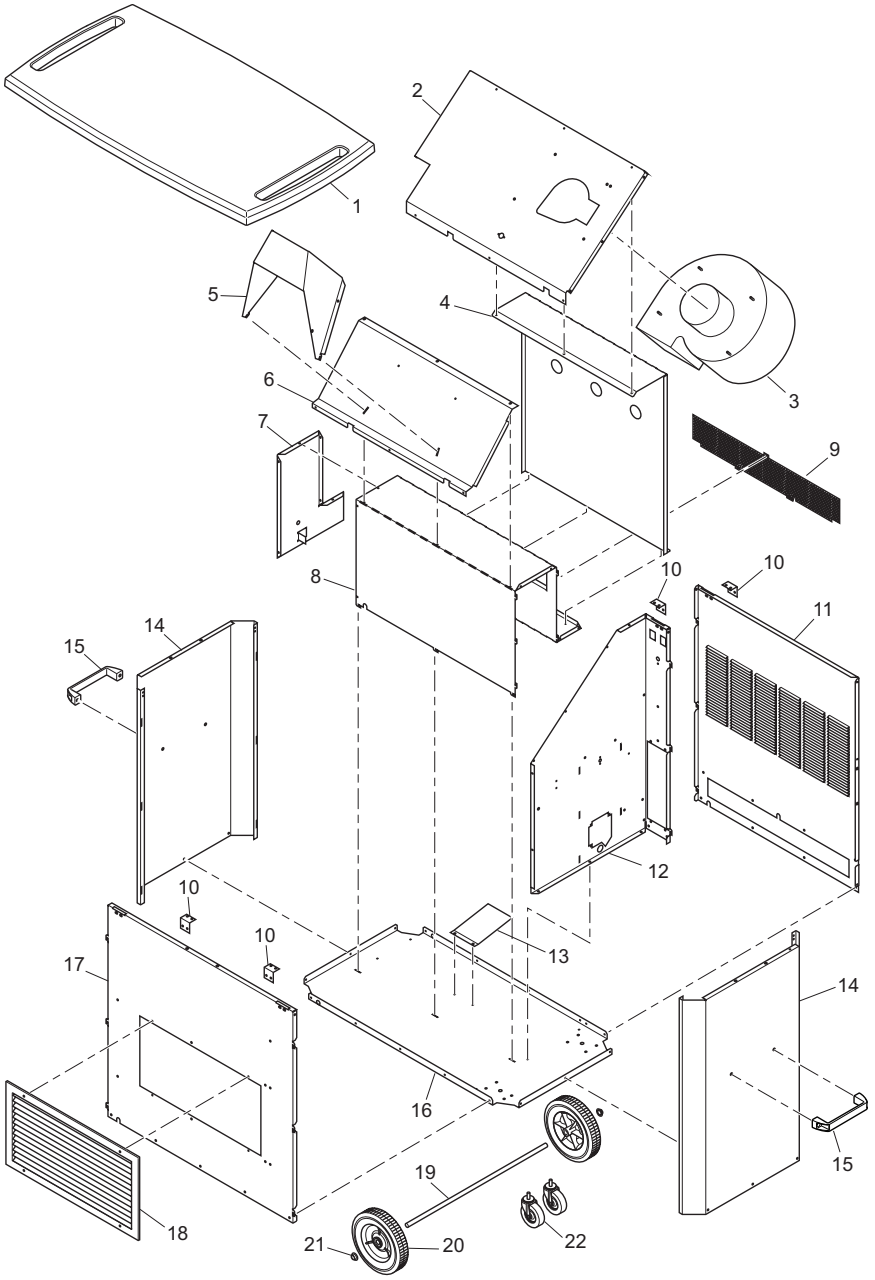
⚠ AVERTISSEMENT : Ne faites jamais l'entretien de l'appareil de chauffage quand il est branché, en service ou brûlant. Sinon vous risqueriez de vous brûler et d'être électrocuté. L'entretien et les réparations de l'appareil de chauffage doivent être effectués par un technicien qualifié.

⚠ AVERTISSEMENT : Étiquetez tous les fils avant de les débrancher lors des contrôles d'entretien. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux. Vérifiez le bon fonctionnement après une opération d'entretien.

Si le câblage fourni avec l'appareil doit être remplacé, faites-le avec du câble de type 105 °C ou un équivalent.

PIÈCES

HABILLAGE
MODÈLES TB116, TB117 ET TB118



PIÈCES

HABILLAGE

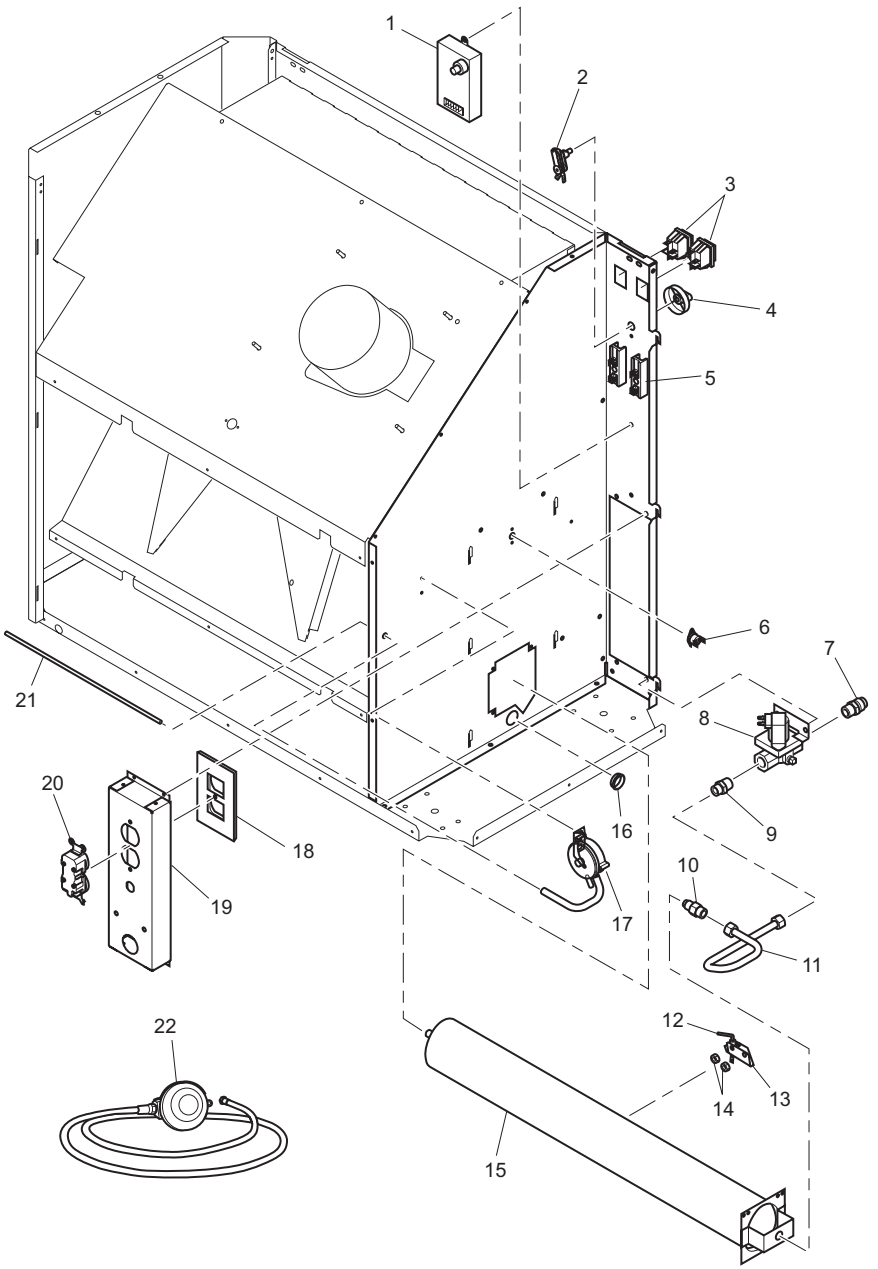
Cette liste contient les pièces de rechange utilisées dans votre appareil de chauffage. Quand vous commandez des pièces, reportez-vous aux instructions de la section *Pièces de rechange*, à la page 26 de ce manuel.

N°	Nº DE PIÈCE	DESCRIPTION	TB116	TB117	TB118	QTÉ
1	119551-01	Panneau supérieur de l'habillage, blanc	•			1
	119551-02	Panneau supérieur de l'habillage, noir		•		1
	119551-03	Panneau supérieur de l'habillage, beige			•	1
2	119555-01	Panneau de montage du souffleur	•	•	•	1
3	119753-01	Assemblage moteur-souffleur	•	•	•	1
4	119640-01	Déflecteur	•	•	•	1
5	118295-01	Tuyau de sortie	•	•	•	1
6	119558-01	Déflecteur inférieur	•	•	•	1
7	120043-01	Panneau d'extrémité de la chambre	•	•	•	1
8	120042-01	Chambre supérieure	•	•	•	1
9	120123-01	Grillage	•	•	•	1
10	120116-01	Support	•	•	•	4
11	118287-01AC	Panneau arrière, blanc	•	•		1
	118287-02DG	Panneau arrière, beige			•	1
12	118289-01	Partition	•	•	•	1
13	120126-01	Réflecteur de l'allumeur	•	•	•	1
14	119926-01AC	Panneau d'extrémité, blanc	•	•		2
	119926-02DG	Panneau d'extrémité, beige			•	2
15	120111-01	Poignée	•	•	•	2
16	118286-01	Socle de l'habillage	•	•	•	1
17	118294-01AC	Panneau avant, blanc	•	•		1
	118294-02DG	Panneau avant, beige			•	1
18	119553-01	Tuyau de sortie avec louvre	•	•	•	1
19	M16801-12	Essieu plaqué	•	•	•	1
20	120469-01	Roue	•	•	•	2
21	M28526	Bouchon à enfoncer	•	•	•	2
22	120201-01	Roulette	•	•	•	2
		PIÈCES DISPONIBLES - PAS ILLUSTRÉES				
		Étiquettes disponibles	•	•	•	
	120425-01	Sac de quincaillerie	•	•	•	1
	110267-01	Faisceau électrique AED	•	•	•	1
	120173-01	Assemblage de fils	•	•	•	1
	120173-02	Assemblage de fils	•	•	•	1
	097806-04	Câble de l'allumeur	•	•	•	1
	098219-44	Cordon électrique	•	•	•	1

** Cette pièce n'est pas remplaçable hors de l'usine.

PIÈCES

MODÈLES TB116, TB117 ET TB118



PIÈCES

MODÈLES TB116, TB117 ET TB118

Cette liste contient les pièces de rechange utilisées dans votre appareil de chauffage. Quand vous commandez des pièces, reportez-vous aux instructions de la section *Pièces de rechange*, à la page 26 de ce manuel.

N°	Nº DE PIÈCE	DESCRIPTION	TB116	TB117	TB118	QTÉ
1	M51605-05	Dispositif de commande AED	•	•	•	1
2	104458-01	Thermostat	•	•	•	1
3	108394-01	Interrupteur de marche/arrêt	•	•	•	2
4	104460-01	Bouton du thermostat	•	•	•	1
5	099125-01	Bornier	•	•	•	2
6	101481-12	Interrupteur thermique	•	•	•	1
7	M51572-02	Raccord mâle	•	•	•	1
8	103015-01	Électrovanne	•	•	•	1
9	098264-02	Raccord mâle	•	•	•	1
10	103845-15	Buse	•	•	•	1
11	120127-01	Tuyau de carburant	•	•	•	1
12	103934-01	Allumeur	•	•	•	1
13	119884-01	Support de l'allumeur	•	•	•	1
14	098249-01	Écrou du système ODS	•	•	•	2
15	118254-01	Brûleur	•	•	•	1
16	M50104-02	Bague courte	•	•	•	2
17	120095-01	Assemblage de l'interrupteur de pression	•	•	•	1
18	120276-01	Capuchon duplex	•	•	•	1
19	119618-01	Plaque de vanne en retrait	•	•	•	1
20	103769-01	Prise duplex	•	•	•	1
21	120096-01	Tuyau de l'interrupteur de pression d'air	•	•	•	1
22	078923-04	Assemblage tuyau-régulateur	•	•	•	1

** Cette pièce n'est pas remplaçable hors de l'usine.

PIÈCES DE RECHANGE

⚠AVERTISSEMENT : N'utilisez que des pièces de rechange d'origine. Cet appareil de chauffage utilise des pièces conçues spécifiquement pour lui. Ne pas utiliser de substituts ou de pièces génériques. L'utilisation de pièces de rechange inappropriées peut causer des blessures graves ou la mort. Ceci protégera également la garantie des pièces remplacées sous garantie.

PIÈCES SOUS GARANTIE

Contactez un revendeur agréé de ce produit. S'il ne peut vous fournir des pièces de remplacement d'origine, appelez DESA Industries au 1-866-672-6040.

Lorsque vous appelez DESA Heating Products, ayez sous la main :

- votre nom
- votre adresse
- le numéro du modèle de l'appareil de chauffage
- une description de la panne de l'appareil de chauffage
- la date d'achat

En général, nous vous demanderons de retourner la pièce à l'usine.

PIÈCES QUI NE SONT PAS SOUS GARANTIE

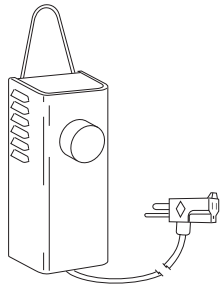
Contactez un revendeur agréé de ce produit. S'il ne peut vous fournir des pièces de remplacement d'origine, appelez DESA Industries au 1-866-672-6040.

Lorsque vous appelez DESA Heating Products, ayez sous la main :

- le numéro du modèle de l'appareil de chauffage;
- le numéro de la pièce de rechange

ACCESSOIRES

Achetez les accessoires et pièces chez un revendeur ou au centre de service le plus près de chez vous. S le revendeur ou le centre de service ne peuvent vous fournir un accessoire ou une pièce, appelez le service des pièces de DESA Heating Products au 1-866-672-6040. Vous pouvez aussi nous écrire à l'adresse indiquée au dos de ce manuel.



PRÊT-À-MONTER DE THERMOSTAT PP235

Garde la température de votre bâtiment suivant votre sélection jour et nuit. Permet de faire des économies de carburant. Comprend un cordon de 7,6 m (25 pi).

NOTES

GARANTIE
CONSERVEZ CETTE GARANTIE

Modèle_____

Numéro de série _____

Date d'achat _____

GARANTIE LIMITÉE

Nouveaux produits : DESA Heating, LLC garantit que cet appareil de chauffage et ses pièces sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication et cela pour une durée d'un (1) an à partir de la date du premier achat, lorsque l'appareil de chauffage est utilisé et entretenu en conformité avec les instructions du fabricant. Ces garanties ne protègent que l'acheteur au détail d'origine, lorsqu'une preuve d'achat est fournie.

Appareils de chauffage remis en état : DESA Heating, LLC garantit que cet appareil de chauffage remis en état en usine et ses pièces sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication et cela pour une durée de trente (30) jours à partir de la date du premier achat, lorsque l'appareil de chauffage est utilisé et entretenu en conformité avec les instructions du fabricant. Ces garanties ne protègent que l'acheteur au détail d'origine, lorsqu'une preuve d'achat est fournie.

Cette garantie ne couvre que le coût des pièces et de la main-d'œuvre requis pour restaurer le produit à son état de fonctionnement normal. Le transport et les frais accessoires associés aux réparations sous garantie ne sont pas remboursables sous cette garantie.

Les réparations sous garantie ne sont offertes que par l'intermédiaire de revendeurs et de réparateurs agréés.

Cette garantie ne couvre pas les défauts causés par la mauvaise utilisation, l'abus, la négligence, les accidents, le manque d'entretien adéquat, les modifications, les altérations, le trafic, les combustibles contaminés, les réparations avec des pièces inadéquates ou les réparations par quelqu'un d'autre qu'un revendeur ou un centre de service autorisé. L'entretien de routine est la responsabilité du propriétaire.

CETTE GARANTIE EXPRESSE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES DE COMMERCIALITÉ ET D'ADÉQUATION À UN BESOIN PARTICULIER.

DESA Heating, LLC n'assume aucune responsabilité pour les dommages indirects, accessoires ou immatériels. Certains États ou provinces ne permettent pas l'exclusion ou la restriction des dommages accessoires ou immatériels et certaines restrictions ou exclusions pourraient ne pas s'appliquer à votre cas. Cette garantie limitée vous donne des droits spécifiques selon la loi; vous pourriez aussi avoir d'autres droits selon l'état ou la province où vous habitez.

La seule garantie valable est notre garantie écrite standard. Nous n'offrons aucune autre garantie, expresse ou implicite.

RÉPARATION SOUS GARANTIE

Si votre appareil de chauffage a besoin de réparation, retournez-le au centre de service autorisé le plus près de chez vous. Une preuve d'achat doit être présentée avec l'appareil de chauffage. L'appareil de chauffage sera inspecté. Un défaut peut être causé par des matériaux défectueux ou un vice de fabrication. Si tel est le cas, DESA Heating, LLC réparera ou remplacera l'appareil de chauffage sans frais.

SERVICE DE RÉPARATION

Retournez votre appareil de chauffage au centre de service autorisé le plus proche de chez vous. Les réparations non couvertes par la garantie seront facturées aux prix normaux. Chaque centre de service est autonome. Nous nous réservons le droit de modifier ces spécifications à tout moment sans préavis.

DESA™
INDOOR/OUTDOOR PRODUCTS
2701 Industrial Drive
P.O. Box 90004
Bowling Green, KY 42102-9004, États-Unis
1-866-672-6040

DESA™
INDUSTRIES OF CANADA, INC.
82 Akron Road
Toronto, ON, Canada M8W 1T2
416-255-5333

120193-01
Rev. A
11/06

Brevet en instance